3 KATALOG

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

PERSPEKTIVNÍ

ŘADY

1987

PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

8 PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků dodávaných k. p. TESLA Lanškroun 19
Informace pro konstruktéry 25

8.1 REZISTORY

Přehled typů podle jmenovitého zatížení 37
8.1.1 Vrstvové rezistory 40
8.1.2 Drátové rezistory 78

8.2 POTENCIOMETRY

Přehled typů podle jmenovitého zatížení 117
8.2.1 Otočné potenciometry 120
8.2.2 Posuvné potenciometry 174
8.2.3 Regulační potenciometry 192
8.2.4 Trimry 202

8.3 KONDENZÁTORY

Přehled typů podle jmenovitého zatížení 228
8.3.1 Elektrolytické kondenzátory 237
8.3.2 Keramické kondenzátory 301
8.3.3 Plastové kondenzátory 323
8.3.4 Papírové kondenzátory 349
8.3.5 Ostatní kondenzátory 391

8.4 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY

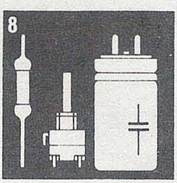
Přehled typů podle parametrů 416
8.4.1 Odrušovací součástky pro elektrická zařízení 419
8.4.2 Odrušovací součástky pro motorová vozidla 448

8.5 PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY

Informace pro uživatele 458
8.5.1 Piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ) 458
8.5.2 Piezoelektrické krystalové filtry 480
8.5.3 Piezoelektrické krystalové oscilátory 485
8.5.4 Piezokeramické výrobky 496

8.6 OSTATNÍ PASIVNÍ SOUČÁSTKY

8.6.1 Keramické součásti pro elektroniku 497



OBSAH 8. KAPITOLY

Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků dodávaných k. p. TESLA Lanškroun 21

8.1 REZISTORY

Informace pro konstruktéry

I. Obchodní značení rezistorů, potenciometrů a kondenzátorů k. p. TESLA Lanškroun 25
II. Řady jmenovitých hodnot 28
III. Značky výrobního data na součástkách TESLA 29
IV. Značení elektrických parametrů na keramických kondenzátorech 29
V. Vlastnosti piezoelektrických krystalových jednotek 34
Přehled typů podle jmenovitého zatížení 37

8.1.1 VRSTVOVÉ REZISTORY

TR 130	Vrstvové rezistory vysokonapěťové ve skle – 1 W / 2M2 . . . 10G	40
TR 131	Vrstvové rezistory vysokonapěťové ve skle – 2 W / 2M2 . . . 10G	40
TR 142	Lakové rezistory vysokoohmové ve skle – 10M . . . 1T5	42
TR 161	Metalizované rezistory stabilní typ 1 – 0,35 W / 3R01 . . . 427K	44
TR 163	Metalizované rezistory stabilní typ 1 – 0,5 W / 3R01 . . . 1M	44
TR 164	Metalizované rezistory stabilní typ 1 – 1 W / 3R01 . . . 1M5	44
TR 191	Metalizované rezistory typ 2 – 0,4 W / 3R . . . 1M54	50
TR 192	Metalizované rezistory typ 2 – 0,63 W / 3R . . . 5M11	50
TR 193	Metalizované rezistory typ 2 – 1 W / 3R . . . 10M	50
TR 194	Metalizované rezistory typ 2 – 1,6 W / 3R . . . 10M	50
TR 196	Metalizované rezistory s vyšší zatížitelností – 0,9 W / 10R . . . 1M	56
TR 211	Uhlíkové rezistory – 0,125 W / 1000R . . . 1M5	59
TR 212	Uhlíkové rezistory – 0,125 W / 2R2 . . . 1M5	59
TR 213	Uhlíkové rezistory – 0,25 W / 2R2 . . . 3M3	59
TR 214	Uhlíkové rezistory – 0,5 W / 4R7 . . . 10M	59
TR 215	Uhlíkové rezistory – 1 W / 1R . . . 100M	59
TR 216	Uhlíkové rezistory – 1 W / 1R5 . . . 10M	59
TR 217	Uhlíkové rezistory – 2 W / 10R . . . 10M	59
TR 221	Uhlíkové rezistory – 0,25 W / 1R . . . 560K	67
TR 223	Metaloxidové rezistory výkonové – 1 W / 2R2 . . . 100K	67
TR 224	Metaloxidové rezistory výkonové – 2 W / 2R2 . . . 100K	67
TR 225	Metaloxidové rezistory výkonové – 4 W / 1R . . . 100K	67
TR 226	Metaloxidové rezistory výkonové – 6 W / 1R5 . . . 6K8	67
WK 650 05	Lakové rezistory vysokoohmové – 10M . . . 5G1	72
WK 681 92	Metalizované rezistory pro vf použití – 0,4 W / 3R01 . . . 1K	74
WK 681 92	Metalizované rezistory pro vf použití – 0,63 W / 3R01 . . . 1K	74
WK 681 93	Metalizované rezistory pro vf použití – 1 W / 3R01 . . . 1K	74
WK 681 94	Metalizované rezistory pro vf použití – 1,6 W / 3R01 . . . 1K	74

8.1.2 DRÁTOVÉ REZISTORY

TR 507	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 6 W / 1R . . . 6K8	78
TR 508	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 10 W / 1R . . . 12K	78
TR 509	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 15 W / 1R . . . 22K	78
TR 510	Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody – 6 W / 5R6 . . . 6K8	81

TR 511	Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody – 10 W / 10R . . . 12K	81
TR 512	Drátové rezistory smaltované s axiálními vývody – 15 W / 10R . . . 22K	81
TR 520	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 1 W / 2R2 . . . 4K3	83
TR 251	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 2 W / 2R2 . . . 5K1	83
TR 522	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 4 W / 4R7 . . . 43K	83
TR 523	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 6 W / 4R7 . . . 43K	83
TR 524	Drátové rezistory tmelené s axiálními vývody – 8 W / 10R . . . 62K	83
TR 551	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 10W / 2R2 . . . 20K	87
TR 552	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 15 W / 2R7 . . . 30K	87
TR 553	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 15 W / 4R7 . . . 47K	87
TR 556	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 10 W / 10R . . . 2K7	87
TR 557	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 15 W /13R . . . 3K9	87
TR 558	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 25 W / 27R . . . 5K6	87
TR 600	Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdru – 10 W / 0R47 . . . 8K2	91
TR 602	Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdru – 25 W / 1R . . . 22K	91
TR 603	Drátové rezistory výkonové v kovovém pouzdru – 50 W / 2R2 . . . 56K	91
TR 616	Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody – 10 W / 4R7 . . . 12K	97
TR 617	Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody – 15 W / 10R . . . 27K	97
TR 618	Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody – 25 W /10R . . . 39K	97
TR 619	Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody – 50 W / 22R . . . 82K	97
TR 620	Drátové rezistory tmelené s radiálními vývody – 100 W / 47R . . . M15	97
TR 626	Drátové rezistory tmelené s odbočkou – 10 W / 4R7 . . . 12K	100
TR 627	Drátové rezistory tmelené s odbočkou – 15 W / 10R . . . 27K	100
TR 628	Drátové rezistory tmelené s odbočkou – 25 W / 10R . . . 39K	100
TR 629	Drátové rezistory tmelené s odbočkou – 50 W / 22R . . . 82K	100
TR 630	Drátové rezistory tmelené s odbočkou – 100 W / 47R . . . 100K	100
TR 645	Drátové rezistory smaltované ploché – 25 W / 33R . . . 12K	103
TR 646	Drátové rezistory smaltované ploché – 50 W / 47R . . . 22K	103
TR 647	Drátové rezistory smaltované ploché – 75 W / 68R . . . 33K	103
TR 648	Drátové rezistory smaltované ploché – 100 W / 100R . . . 47K	103
TR 649	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 10 W / 15R . . . 1K	106
TR 650	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 15 W / 33R . . . 1K5	106
TR 651	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 15 W / 47R . . . 3K3	106
TR 652	Drátové rezistory smaltované s odbočkou – 50 W / 100R . . . 4K7	106
TR 655	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 10 W / 10R . . . 3K9	108
TR 656	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 15 W / 22R . . . 6K8	108
TR 657	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 25 W / 33R . . . 12K	108
TR 658	Drátové rezistory smaltované s páskovými vývody – 50 W / 47R . . . 22K	108
WK 669 36	Drátové rezistory tmelené ploché – 50 W / 4R7 . . . 2K4	108
WK 669 37	Drátové rezistory tmelené ploché – 75 W / 4R7 . . . 4K7	108
WK 669 44	Drátové rezistory s tepelnou pojistkou – 3 W / 6R8 . . . 2K4	111
WK 669 45	Drátové rezistory s tepelnou pojistkou – 6 W / 6R8 . . . 5K6	111
WK 669 46	Drátové rezistory s tepelnou pojistkou – 10 W / 10R . . . 10K	111
WK 669 50	Drátové rezistory zapouzdřené – 6 W / 6R8 . . . 2K4	111
WK 669 51	Drátové rezistory zapouzdřené – 10 W / 6R8 . . . 6K8	111
WK 669 52	Drátové rezistory zapouzdřené – 16 W / 10R . . . 10K	111

8.2 POTENCIOMETRY

8.2.1 OTOČNÉ POTENCIOMETRY

TP 052	Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové ∅ 16 mm – 0,5 W	120
TP 100	Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové ∅ 10 mm – 0,5 W	122
TP 160	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126

TP 160A	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 160P	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 160D	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 161	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 161A	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 161P	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 161D	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 162	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm s přepínačem – 0,15 W	126
TP 162A	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 16 mm s přepínačem – 0,15 W	126
TP 163	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 163A	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 164	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 164A	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm se spínačem – 0,15 W	126
TP 166	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 166A	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 169	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 169A	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 16 mm bez spínače – 0,15 W	126
TP 190	Vrstvové potenciometry jednoduché těsné ∅ 19 mm – 0,2 W	140
TP 190A	Vrstvové potenciometry jednoduché těsné ∅ 19 mm – 0,2 W	140
TP 195	Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové ∅ 19 mm – 1 W	150
TP 199	Vrstvové potenciometry jednoduché cermetové ∅ 19 mm – 1 W	150
TP 280b	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 28 mm bez spínače – 0,5 W	154
TP 280n	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 28 mm bez spínače – 0,5 W	154
TP 281b	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 28 mm se spínačem – 0,5 W	154
TP 281n	Vrstvové potenciometry jednoduché ∅ 28 mm se spínačem – 0,5 W	154
TP 283b	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 28 mm bez spínače – 0,5 W	154
TP 283n	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 28 bez spínače – 0,5 W	154
TP 286b	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 28 mm bez spínače – 0?5 W	154
TP 286n	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 28 mm bez spínače – 0,5 W	154
TP 287b	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 28 mm se spínačem – 0,5 W	154
TP 287n	Vrstvové potenciometry dvojité ∅ 28 mm se spínačem – 0,5 W	154
TP 289D	Vrstvové potenciometry tandemové ∅ 28 mm bez spínače – 0,5 W	154
TP 680	Drátové potenciometry otevřené ∅ 21 mm pro plošné spoje – 0,5 W	161
WN 690 10	Drátové potenciometry otevřené ∅ 48 mm – 5 W	164
WN 690 50	Drátové potenciometry otevřené ∅ 34 mm – 3 W	164
WN 690 40	Drátové potenciometry otevřené ∅ 20 mm pro plošné spoje – 2 W	166
WN 691 70	Drátové potenciometry otevřené ∅ 32 mm – 2 W	170
WN 691 85	Drátové potenciometry těsné ∅ 35 mm – 2 W	172

8.2.2 POSUVNÉ POTENCIOMETRY

TP 600	Posuvné potenciometry otevřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W	174
TP 601	Posuvné potenciometry otevřené dvojité, posuv 58 mm – 0,25 W	174
TP 605	Posuvné potenciometry otevřené tandemové, posuv 58 mm – 0,25 W	174
TP 606	Posuvné potenciometry otevřené tandemové, souběh 3dB – 0,25 W	174
TP 610	Posuvné potenciometry otevřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W	174
TP 620	Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W	174
TP 640	Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 40 mm – 0,2 W	178
TP 642	Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché se stíněním – 0,2 W	178
TP 645	Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, posuv 40 mm – 0,2 W	178
TP 646	Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, souběh 3dB – 0,2 W	178
TP 650	Posuvné potenciometry uzavřené jednoduché, posuv 58 mm – 0,25 W	184
TP 655	Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, posuv 58 mm – 0,25 W	184
TP 656	Posuvné potenciometry uzavřené tandemové, souběh 3dB – 0,25 W	184
WN 698 02	Posuvné potenciometry jednoduché pro plošné spoje – 0,,25 W	189

8.2.3 REGULAČNÍ POTENCIOMETRY

TR 621 Regulační rezistory drátové – 6, 10, 15 W . . . 192
TR 622 Regulační rezistory drátové – 6, 10, 15 W . . . 192
TR 623 Regulační rezistory drátové – 6, 10, 15 W . . . 192
TR 624 Regulační rezistory drátové – 6, 10, 15 W . . . 192
WK 679 11 Regulační rezistory cermetové pro plošné spoje – 0,75 W . . . 194
WK 679 12 Regulační rezistory cermetové pro plošné spoje – 0,25 W . . . 196
WN 790 31 Regulační rezistor cermetový vysokonapěťový – 1,5 W – 5,6M . . . 199

8.2.4 TRIMRY

TP 005 Měnitelné rezistory lakosazované – 0,05 W / 220R . . . 100K . . . 202
TP 008 Měnitelné rezistory lakosazované – 0,05 W / 220R . . . 470K . . . 205
TP 009 Měnitelné rezistory lakosazované – 0,05 W / 220R . . . 470K . . . 205
WN 790 10 Měnitelné rezistory lakované – 0.05 W / 220R . . . 1M5 . . . 205
TP 011 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 0,5 W / 100R . . . 1M . . . 207
TP 012 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 0,5 / 100R . . . 1M . . . 207
TP 060 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 1 W / 100R . . . 1M . . . 207
TP 062 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 1 W / 100R . . . 1M . . . 207
TP 015 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,5 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 016 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,5 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 017 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,5 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 018 Měnitelné rezistory lakované keramické s knoflíkem – 0,5 W . . . 211
TP 110 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,3 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 111 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,3 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 112 Měnitelné rezistory lakované keramické – 0,3 W / 220R . . . 4M7 . . . 211
TP 113 Měnitelné rezistory lakované keramické s knoflíkem – 0,3 W . . . 211
TP 025 Měnitelné rezistory lakované – 0,5 W / 220R . . . 4M7 . . . 216
TP 026 Měnitelné rezistory lakované – 0,5 W / 220R . . . 2M7 . . . 216
TP 040 Měnitelné rezistory lakované – 0,2 W / 220R . . . 4M7 . . . 218
TP 041 Měnitelné rezistory lakované – 0,2 W / 220R . . . 4M7 . . . 218
TP 042 Měnitelné rezistory lakované – 0,2 W / 220R . . . 4M7 . . . 218
TP 095 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 0,5 W / 100R . . . 100K . . . 221
TP 096 Měnitelné rezistory cermetové keramické – 0,5 W / 15R . . . 6M8 . . . 225

8.3 KONDENZÁTORY

8.3.1 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY

TC 445C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 446C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 01C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 02C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 02C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 02C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 03C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 04C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 04C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 05C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 447 06C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 448C Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 vícekapacitní . . . 237
TC 509 Elektrolyt. kondenzátory Al vývojkové – 250, 300 MKF / 500V . . . 239
WK 705 82 Elektrolyt. kondenzátor Al výbojkový – 400 MKF / 450 V . . . 239
WK 705 83 Elektrolyt. kondenzátor Al výbojkový – 400 MKF / 300 V . . . 239

TC 515a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s paticí — 50 . . . 200 MKF / 350 V	241
TC 517a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s paticí — 20 . . . 200 MKF / 250 V	241
TC 521a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 s paticí — 20 . . . 200 MKF / 450 V	241
TC 544	Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 40 . . . 120 MKF / 320 V	243
TC 546	Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 25 . . . 320 MKF / 150 V	243
TC 547	Elektrolyt. kondenzátory Al rozběhové — 25 . . . 200 MKF / 220 V	243
TC 589	Elektrolyt. kondenzátor Al výbojkový — 500 MKF / 300 V	239
TC 934a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 5000, 10000 MKF / 12 V	245
TC 936a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 1000, 2000 MKF / 25 V	245
TC 937a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 500 . . . 5000 MKF / 50 V	245
TC 939a	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 200 . . . 2000 MKF / 150 V	245
TC 972	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 50 . . . 200 MKF / 6 V	247
TC 973	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 20 . . . 200 MKF / 12 V	247
TC 974	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 10 . . . 100 MKF / 25 V	247
TC 975	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 5 . . . 50 MKF / 50 V	247
TC 977	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2 . . . 20 MKF / 150 V	247
TC 979	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 0,5 . . . 10 MKF / 350 V	247
TE 002	Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 50, 200 MKF / 5 V	247
TE 003	Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 10, 100 MKF / 10 V	249
TE 004	Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 5, 20, 50 MKF / 35 V	249
TE 005	Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 2, 10, 20 MKF / 70 V	249
TE 006	Elektrolyt. kondenzátory typ 2 miniaturní — 2, 5, 10 MKF / 70 V	249
TE 131	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 4,7 . . . 47 MKF / 6,3 V	251
TE 132	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 3,3 . . . 22 MKF / 10 V	251
TE 133	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 2,2 . . . 15 MKF / 16 V	251
TE 134	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kapkové — 1,5 . . . 10 MKF / 25 V	251
TE 151	Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 80 MKF / 4 V	255
TE 152	Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 50 MKF / 10 V	255
TE 154	Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 20 MKF / 25 V	255
TE 156	Elektrolyt. kondenzátor tantalový kovový — 10 MKF / 50 V	255
TE 192	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 47 . . . 470 MKF / 6,3 V	257
TE 193	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 33 . . . 330 MKF / 10 V	257
TE 194	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 22 . . . 220 MKF / 16 V	257
TE 195	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 15 . . . 150 MKF / 25 V	257
TE 196	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 10 . . . 100 MKF / 40 V	257
TE 197	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 3,3 . . . 33 MKF / 63 V	257
TE 198	Elektrolyt. kondenzátory tantalové kovové — 2,2 . . . 22 MKF / 100 V	257
TE 672	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2500 . . . 10000 MKF / 6 V	262
TE 673	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2000 . . . 6800 MKF / 10 V	262
TE 674	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 2000 . . . 5000 MKF / 15 V	262
TE 675	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 1000 . . . 2500 MKF / 25 V	262
TE 677	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 470 . . . 1000 MKF / 50 V	262
TE 678	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 250 . . . 1000 MKF / 70 V	262
TE 679	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 200 . . . 680 MKF / 100 V	262
TE 680	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 47 . . . 250 MKF / 250 V	262
TE 681	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 25 . . . 200 MKF / 250 V	262
TE 682	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 25 . . . 100 MKF / 350 V	262
TE 683	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 — 20 . . . 68 MKF / 450 V	262
TE 922	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 4,7 . . . 22 MKF / 16 V	269
TE 923	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 2,2 . . . 22 MKF / 25 V	269
TE 924	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 1 . . . 10 MKF / 40 V	269
TE 925	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 1 . . . 6,8 MKF / 63 V	269
TE 926	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 0,47 . . . 3,3 MKF / 100 V	269
TE 927	Elektrolyt. kondenzátory Al nízkovoltové — 0,22 . . . 2,2 MKF / 160 V	269
TE 980	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 500, 1000 MKF / 3 V	275
TE 981	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 10 . . . 2000 MKF / 6 V	275
TE 982	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 500, 1000 MKF / 10 V	275

TE 984	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 5 . . . 1000 MKF / 15 V	275
TE 986	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 2 . . . 500 MKF / 3 V	275
TE 988	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 200 MKF / 70 V	275
TE 990	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 2 . . . 20 MKF / 160 V	275
TE 991	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 1,5 MKF / 250 V	275
TE 992	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 20 MKF / 350 V	274
TE 993	Elektrolyt. kondenzátory Al typ 2 miniaturní — 0,5 . . . 10 MKF / 450 V	275
TF 006	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 220, 1000 MKF / 6,3 V	278
TF 007	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 100 . . . 470 MKF / 10 V	278
TF 008	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 470, 1000 MKF / 16 V	278
TF 009	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 47 . . . 220 MKF / 25 V	278
TF 010	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 22 . . . 220 MKF / 40 V	278
TF 011	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 10 . . . 220 MKF / 63 V	278
TF 012	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 4,7 . . . 100 MKF / 100 V	
TF 013	Elektrolyt. kondenzátory Al leptané — 2,2 . . . 47 MKF / 160 V	278
TF 202	Elektrolyt. kondenzátory A1 k provozu do 20 kHz — 5,6 . . . 10 MKF / 50 V	285
TF 202C	Elektrolyt. kondenzátory A1 k provozu do 20 kHz — 0,68 . . . 4,7 MKF / 50 V	285
WK 705 52	Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 2 . . . 20 MKF / 160 V	289
WK 705 53	Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 1,5 MKF / 250 V	289
WK 705 54	Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 2 . . . 20 MKF / 350 V	289
WK 705 55	Elektrolyt. kondenzátory A1 pro časté nabíjení — 1 . . . 10 MKF / 450 V	289
WK 705 61	Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 220, 470 MKF / 16 V	291
WK 705 62	Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 100, 220 MKF / 25 V	291
WK 705 74	Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 22, 47 MKF / 63 V	291
WK 705 65	Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 10, 22 MKF / 100 V	291
WK 705 66	Elektrolyt. kondenzátory A1 nízkovoltové — 4,7, 10, 22 MKF / 166 V	291
WK 705 89	Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní	297
WK 705 90	Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní	297
WK 705 94	Elektrolyt. kondenzátor A1 typ 2 vícekapacitní	297

8.3.2 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

TK 621	Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 68 . . . 470 pF / 250 V	301
TK 651	Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 1 . . . 15 pF / 250 V	301
TK 661	Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 330 . . . 2200 pF / 250 V	301
TK 671	Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 4,7 . . . 33 pF / 250 V	301
TK 691	Keramické kondenzátory diskové bez vývodů — 8,2 . . . 56 pF / 250 V	301
TK 626	Keramické kondenzátory diskové s vývody — 68 . . . 680 pF / 500 V	304
TK 656	Keramické kondenzátory diskové s vývody — 1 . . . 22 pF / 500 V	304
TK 666	Keramické kondenzátory diskové s vývody — 330 . . . 2200 pF / 500 V	304
TK 666	Keramické kondenzátory diskové s vývody — 3,3 . . . 39 pF / 500 V	304
TK 696	Keramické kondenzátory diskové s vývody — 8,2 . . . 82 pF / 500 V	304
TK 724	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 560 . . . 10000 pF / 40 V	307
TK 725	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 330 . . . 6800 pF / 250 V	307
TK 744	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 1000 . . . 22000 pF / 40 V	307
TK 745	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 680 . . . 10000 pF / 250 V	307
TK 754	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 4,7 . . . 330 pF / 40 V	307
TK 755	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 3,3 . . . 330 pF / 250 V	307
TK 774	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 22 . . . 680 pF / 40 V	307
TK 775	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 15 . . . 330 pF / 250 V	307
TK 782	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 2,2 . . . 150 nF / 12,5 V	307
TK 783	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 4700 . . . 100000 pF / 32 V	307
TK 794	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 39 . . . 1200 pF / 40 V	307
TK 795	Keramické kondenzátory ploché miniaturní — 27 . . . 560 pF / 250 V	307
TK 820	Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 6,8 . . . 220 nF / 25 V	312
TK 821	Keramické kondenzátory monolitické vsazovací — 6,8 . . . 220 nF / 25 V	312

TK 824 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 2,2 . . . 100 nF / 50 V 312
TK 825 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 2,2 . . . 100 nF / 50 V 312
TK 830 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 39 . . . 2700 pF / 25 V 312
TK 831 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 39 . . . 2700 pF / 25 V 312
TK 834 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 22 . . . 1000 pF / 50 V 312
TK 835 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 22 . . . 1000 pF / 50 V 312
TK 842 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 68 . . . 220 nF / 25 V 312
TK 845 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 15 . . . 100 nF / 50 V 312
TK 852 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 470 . . . 2500 pF / 25 V. 312
TK 855 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 91 . . . 1000 pF / 50 V 312
TK 860 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,1 . . . 5,6 nF / 25 V 312
TK 861 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,1 . . . 5,6 nF / 25 V 312
TK 864 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 68 . . . 2200 pF / 50 V 312
TK 865 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 68 . . . 2200 pF / 50 V 312
TK 872 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 100 . . . 5600 pF / 25 V. 312
TK 875 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 200 . . . 2200 pF / 50 V. 312
TK 880 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,15 . . . 10 nF / 25 V 312
TK 881 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,15 . . . 10 nF / 25 V 312
TK 884 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,1 . . . 3,9 nF / 50 V 312
TK 885 Keramické kondenzátory monolitické vsazovací – 0,1 . . . 3,9 nF / 50 V 312
TK 892 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 1,8 . . . 10 nF / 25 V 312
TK 895 Keramické kondenzátory monolitické vývodové – 330 . . . 3900 pF / 50 V. 312
TK 925 Keramický kondenzátor trapézový – 180 pF / 250 V 319
TK 940 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 220 . . . 2200 pF / 40 V 319
TK 950 Keramický kondenzátor trapézový – 7,5, 8,2 pF / 250 V. 319
TK 990 Keramický kondenzátor trapézový – 30, 33 pF / 250 V 319
TK 927 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 68 . . . 1000 V 322
TK 947 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 220 . . . 2200 pF / 40 V 322
TK 957 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 2,7 . . . 33 pF / 40 V 322
TK 960 Keramický kondenzátor trapézový – 1800 pF – 250 V 322
TK 967 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 470 . . . 4700 pF / 40 V 322
TK 977 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 4,7 . . . 56 pF / 40 V 322
TK 987 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 1000 . . . 150000 pF / 40 V 322
TK 988 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 4700 . . . 100000 pF / 40 V 322
TK 997 Keramické kondenzátory ploché vsazovací – 8,2 . . . 100 pF / 40 V 322

8.3.3 PLASTOVÉ KONDENZÁTORY

TC 205 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,15 . . . 10 MKF / 100 V 323
TC 206 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,047 . . . 3,3 MKF / 160 V 323
TC 207 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,015 . . . 1,5 MKF / 200 V 323
TC 208 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,0068 . . . 0,68 MKF / 630 V. 323
TC 209 Polyesterové kondenzátory metalizované – 4,7 . . . 220 nF / 1000 V 323
TC 215 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,1 . . . 1,5 MKF / 100 V 329
TC 216 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,033 . . . 0,47 MKF / 250 V 329
TC 217 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,01 . . . 0,22 MKF / 400 V 329
TC 218 Polyesterové kondenzátory metalizované – 0,0047 . . . 0,1 MKF / 630 V 329
TC 219 Polyesterové kondenzátory metalizované – 6,8 . . . 330 nF / 1000 V 329
TC 235 Polyesterové kondenzátory miniaturní – 10 . . . 68 nF / 160 V 332
TC 236 Polyesterový kondenzátor miniaturní – 3,3 nF / 250 V. 332
TC 237 Polyesterové kondenzátory miniaturní – 1 . . . 10 nF / 630 V 334
TC 267 Polyesterový kondenzátor – 0,1 MKF / 160 V. 335
TC 276 Polyesterové kondenzátory foliové – 0,47 . . . 220 nF / 400 V 335
TC 277 Polyesterové kondenzátory foliové – 0,047 . . . 22 nF / 1000 V 335
TC 278 Polyesterové kondenzátory foliové – 0,1 . . . 15 nF / 1600 V 335
TC 279 Polyesterové kondenzátory foliové – 0,01 . . . 1 MKF / 160 V 335

TC 280	Polyesterové kondenzátory foliové – 0,01 . . . 0,47 MKF / 100 V	338
TC 294	Polyesterové kondenzátory přesné – 0,005 . . . 1 MKF / 100 V	338
TC 294	Polyesterové kondenzátory přesné – 0,005 . . . 0,5 MKF / 250 V	338
TC 296	Polyesterové kondenzátory přesné – 1 . . . 5 MKF / 160 V	340
TC 297	Polyesterové kondenzátory přesné – 0,056 . . . 0,5 MKF / 250 V	340
TC 341	Polypropylénové kondenzátory impulsní – 0,022 . . . 0,22 MKF / 630 V	342
TC 342	Polypropylénové kondenzátory impulsní – 0,01 . . . 0,02 MKF / 1000 V	342
TC 343	Polypropylénové kondenzátory impulsní – 0,0022 . . . 0,1 MKF / 1500 V	342
WK 716 01	Polyesterové kondenzátory přesné – 266 . . . 2000000 pF / 100 V	347
WK 716 02	Polyesterové kondenzátory přesné – 3000 . . . 150000 pF / 250 V	347

8.3.4 PAPÍROVÉ KONDENZÁTORY

TC 124	Foliové kondenzátory těsné – 0,001 . . . 0,1 MKF / 1000 V	349
TC 171	Foliové kondenzátory zastříknuté válcové – 0,01 . . . 1 MKF / 160 V	351
TC 172	Foliové kondenzátory zastříknuté válcové – 6,8 . . . 470 nF / 250 V	351
TC 173	Foliové kondenzátory zastříknuté válcové – 0,1 . . . 150 nF / 400 V	351
TC 174	Foliové kondenzátory zastříknuté válcové – 2,2 . . . 330 nF / 630 V	351
TC 175	Foliové kondenzátory zastříknuté válcové – 0,1 . . . 100 nF / 1000 V	351
TC 180	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,15 . . . 2 MKF / 100 V	354
TC 181	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,047 . . . 1 MKF / 160 V	354
TC 182	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,033 . . . 0,33 MKF / 250 V	354
TC 183	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,022 . . . 0,22 MKF / 400 V	354
TC 184	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,0068 . . . 0,15 MKF / 630 V	354
TC 185	MP kondenzátory zastříknuté válcové – 0,015 . . . 0,068 MKF / 1000 V	354
TC 451	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,5 . . . 4; 2×0,25 . . . 2×1 MKF / 160 V	356
TC 453	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,5 . . . 4; 2×0,25 . . . 2×1 MKF / 160 V	356
TC 455	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,5 . . . 4; 2×0,25 . . . 2×1 MKF / 160 V	356
TC 457	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 1; 2×0,1 . . . 2×0,5 MKF / 250 V	356
TC 459	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 1; 2×0,1 . . . 2×0,5 MKF / 250 V	356
TC 461	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 1; 2×0,1 . . . 2×0,5 MKF / 250 V	356
TC 471	MP kondenzátory krabicové těsné – 4; 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 160 V	358
TC 473	MP kondenzátory krabicové těsné – 4; 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 160 V	358
TC 475	MP kondenzátory krabicové těsné – 1 . . . 8; 2×0,5 . . . 2×4 MKF / 250 V	358
TC 477	MP kondenzátory krabicové těsné – 1 . . . 8; 2×0,5 . . . 2×4 MKF / 250 V	358
TC 479	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 4; 2×0,1 . . . 2×2 MKF / 400 V	358
TC 481	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 4; 2×0,1 . . . 2×2 MKF / 400 V	358
TC 483	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 4; 2×0,1 . . . 2×1 MKF / 630 V	358
TC 485	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 4; 2×0,1 . . . 2×1 MKF / 630 V	358
TC 486	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 2; 2×0,5; 2×1 MKF / 1000 V	358
TC 487	MP kondenzátory krabicové těsné – 0,1 . . . 2; 2×0,5; 2×1 MKF / 1000 V	358
TC 620	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 0,01 . . . 0,25 MKF / 1,6 kV	361
TC 621	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 0,005 . . . 0,1 MKF / 2,5 kV	361
TC 622	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 0,005 . . . 0,05 MKF / 4 kV	361
TC 623	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 0,005 . . . 0,025 MKF / 6 kV	361
TC 624	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 0,005 . . . 0,01 MKF / 10 kV	361
TC 625	Foliové kondenzátory vysokonapěťové – 1000 . . . 2500 pF / 16 kV	361
TC 651	MP kondenzátory krabicové těsné – 16 . . . 64; 2×8 . . . 2×32 MKF / 160 V	364
TC 653	MP kondenzátory krabicové těsné – 16 . . . 64; 2×8 . . . 2×32 MKF / 160 V	364
TC 655	MP kondenzátory krabicové těsné – 8 . . . 32; 2×4 . . . 2×16 MKF / 250 V	364
TC 657	MP kondenzátory krabicové těsné – 8 . . . 32; 2×4 . . . 2×16 MKF / 250 V	364
TC 659	MP kondenzátory krabicové těsné – 4 . . . 16; 2×2 . . . 2×8 MKF / 400 V	364
TC 661	MP kondenzátory krabicové těsné – 4 . . . 16; 2×2 . . . 2×8 MKF / 400 V	364
TC 663	MP kondenzátory krabicové těsné – 2 . . . 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 630 V	364
TC 665	MP kondenzátory krabicové těsné – 2 . . . 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 630 V	364
TC 667	MP kondenzátory krabicové těsné – 2 . . . 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 1000 V	364

TC 669	MP kondenzátory krabicové těsné – 2 . . . 8; 2×1 . . . 2×4 MKF / 1000 V	364
TC 682a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 2,5 . . . 10 MKF / 250 V	369
TC 684a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 0,5 . . . 2,5 MKF / 400 V	369
WK 708 01a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 14 MKF / 250 V	369
WK 708 02a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 16 MKF / 250 V	369
WK 708 03a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 18 MKF / 250 V	369
WK 708 04a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 20 MKF / 250 V	369
WK 708 05a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 22 MKF / 250 V	369
WK 708 06a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 24 MKF / 250 V	369
WK 708 07a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 25 MKF / 250 V	369
WK 708 19a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 6 MKF / 320 V	369
WK 708 20a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 8 MKF / 320 V	369
WK 708 21a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 10 MKF / 320 V	369
WK 708 22a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 12 MKF / 320 V	369
WK 708 30a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 3,5 MKF / 400 V	369
WK 708 31a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 4 MKF / 400 V	369
WK 708 32a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 6 MKF / 400 V	369
WK 708 33a	MP kondenzátory pro zářivková svítidla – 8 MKF / 400 V	369
WK 707 44	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2,5 MKF / 250 V	373
WK 707 45	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 4 MKF / 250 V	373
WK 707 46	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 5 MKF / 250 V	373
WK 707 47	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 250 V	373
WK 707 48	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 250 V	373
WK 707 49	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 250 V	373
WK 707 50	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 12 MKF / 250 V	373
WK 707 51	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 14 MKF / 250 V	373
WK 707 52	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 16 MKF / 250 V	373
WK 707 53	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 18 MKF / 250 V	373
WK 707 54	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 20 MKF / 250 V	373
WK 707 55	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 22 MKF / 250 V	373
WK 707 56	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 24 MKF / 250 V	373
WK 707 57	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 25 MKF / 250 V	373
WK 707 60	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 320 V	373
WK 707 61	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 320 V	373
WK 707 62	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 320 V	373
WK 707 63	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 12 MKF / 320 V	373
WK 707 65	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 0,5 MKF / 400 V	373
WK 707 66	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 1 MKF / 400 V	373
WK 707 67	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2 MKF / 400 V	373
WK 707 68	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 2,5 MKF / 400 V	373
WK 707 69	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 3,5 MKF / 400 V	373
WK 707 70	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 4 MKF / 400 V	373
WK 707 71	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 6 MKF / 400 V	373
WK 707 72	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 8 MKF / 400 V	373
WK 707 73	MP kondenzátory motorové těsné bez kabelu – 10 MKF / 400 V	373
WK 708 44	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 2,5 MKF / 250 V	373
WK 708 45	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 4 MKF / 250 V	373
WK 708 46	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 5 MKF / 250 V	373
WK 708 47	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 6 MKF / 250 V	373
WK 708 48	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 8 MKF / 250 V	373
WK 708 49	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 10 MKF / 250 V	373
WK 708 50	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 12 MKF / 250 V	373
WK 708 51	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 14 MKF / 250 V	373
WK 708 52	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 16 MKF / 250 V	373
WK 708 53	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 18 MKF / 250 V	373
WK 708 54	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 20 MKF / 250 V	373
WK 708 55	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 22 MKF / 250 V	373

WK 708 56	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 24 MKF / 250 V	373
WK 708 57	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 25 MKF / 250 V	373
WK 708 60	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 6 MKF / 320 V	373
WK 708 61	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 8 MKF / 320 V	373
WK 708 62	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 10 MKF / 320 V	373
WK 708 63	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 12 MKF / 320 V	373
WK 708 65	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 0,5 MKF / 400 V	373
WK 708 66	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 1 MKF / 400 V	373
WK 708 67	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 2 MKF / 400 V	373
WK 708 68	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 2,5 MKF / 400 V	373
WK 708 69	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 3,5 MKF / 400 V	373
WK 708 70	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 4 MKF / 400 V	373
WK 708 71	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 6 MKF / 400 V	373
WK 708 72	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 8 MKF / 400 V	373
WK 708 73	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 10 MKF / 400 V	373
WK 708 75	MP kondenzátory motorové těsné s kabelem – 1,5 MKF / 3 V	373
WK 708 52	MP kondenzátory krabicové těsné – 1 MKF / 160 V	378
WK 710 53	MP kondenzátory krabicové těsné – 2 MKF / 160 V	378
WK 710 54	MP kondenzátor krabicový těsný pro plošné spoje – 4 MKF / 160 V	278
WK 710 56	MP kondenzátor krabicový těsný pro plošné spoje – 0,5 MKF / 160 V	378
WK 710 60	MP kondenzátory krabicové těsné – 2×0,5 MKF / 160 V	378
WK 710 61	MP kondenzátory krabicové těsné – 2×1 MKF / 160 V	378
WK 717 28	Foliové kondenzátory pro zapalování – 0,25 MKF / 250 V	380
WK 720 02	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,1 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 03	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 04	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,5 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 05	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 1 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 06	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 2 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 07	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 4 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 08	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 8 MKF / 1,6 kV	383
WK 720 13	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 14	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,5 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 15	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 1 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 16	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 2 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 17	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 4 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 18	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 8 MKF / 2,5 kV	383
WK 720 22	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,1 MKF / 4 kV	383
WK 720 23	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 4 kV	383
WK 720 24	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,5 MKF / 4 kV	383
WK 720 25	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 1 MKF / 4 kV	383
WK 720 26	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 2 MKF / 4 kV	383
WK 720 27	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 4 MKF / 4 kV	383
WK 720 28	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 8 MKF / 4 kV	383
WK 720 33	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,05 MKF / 6 kV	383
WK 720 34	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,1 MKF / 6 kV	383
WK 720 35	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 6 kV	383
WK 720 36	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,5 MKF / 6 kV	383
WK 720 37	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 1 MKF / 6 kV	383
WK 720 38	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 2 MKF / 6 kV	383
WK 720 39	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 4 MKF / 6 kV	383
WK 720 44	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,05 MKF / 12 kV	383
WK 720 45	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,1 MKF / 12 kV	383
WK 720 46	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 12 kV	383
WK 720 47	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,5 MKF / 12 kV	383
WK 720 48	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 1 MKF / 12 kV	383
WK 720 53	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,1 MKF / 16 kV	383
WK 720 54	Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový – 0,25 MKF / 16 kV	383

WK 720 55 Foliový kondenzátor krabicový vysokonapěťový — 0,5 MKF / 16 kV 383
WK 720 72 Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 0,5 MKF / 3,5 kV 387
WK 720 73 Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 1,5 MKF / 3,5 kV 387
WK 720 74 Foliový kondenzátor pro zapalovací zařízení — 0,4 . . . 0,5 MKF / 400 V 387

8.3.5 OSTATNÍ KONDENZÁTORY

2WN 704 00 Dolaďovací kondenzátor pro cirkulátor — 50 . . . 60 pF 391
TC 210 Slídové kondenzátory zalisované — 4,7 . . . 750 pF / 500 V 392
TC 211 Slídové kondenzátory zalisované — 0,1 . . . 1 nF / 500 V; 15 . . . 91 pF / 1000 V . . 392
TC 211a Slídové kondenzátory zalisované — 100 . . . 510 pF / 1000 V 392
TC 212 Slídové kondenzátory zalisované — 470 . . . 6800 pF / 500 V 392
TC 213 Slídové kondenzátory zalisované — 1000 . . . 10000 pF / 500 V 392
TC 222 Slídové kondenzátory zalisované — 100 . . . 2700 pF / 1000 V 392
WK 701 04 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,5 . . . 14 pF / 400 V 395
WK 701 05 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,2 . . . 9 pF / 400 V 395
WK 701 09 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,8 . . . 5 pF / 400 V 395
WK 701 11 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 1,2 . . . 10 pF / 400 V 395
WK 701 20 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,5 . . . 1,2 pF / 250 V 395
WK 701 22 Dolaďovací kondenzátor skleněný — 0,5 . . . 4,6 pF / 400 V 395
WK 702 00 Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 9900 pF / 100 V 397
WK 702 01 Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 99900 pF / 500 V 397
WK 702 03 Slídový kapacitní normál vysoce stabilní — 9985 pF / 100 V 397
WK 702 05 Slídový kondenzátor vysokonapěťový — 5×1150 pF / V 399
WK 702 06 Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 1000 . . . 3600 pF / 20 kV 401
WK 702 07 Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 3900 . . . 4700 pF / 20 kV 401
WK 702 08 Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 5100 . . . 7500 pF / 20 kV. 401
WK 702 09 Slídové kondenzátory vysokonapěťové — 8200 . . . 10000 pF / 20 kV 401
WK 702 17 Slídové kondenzátory výkonové — 180 . . . 62000 pF / 0,5 . . . 4 kV 404
WK 714 11 Slídové kondenzátory miniaturní tmelené — 18 . . . 470 pF / 63 V 408
WK 714 13 Slídové kondenzátory miniaturní tmelené — 10 . . . 10000 pF / 300 V 408
WK 714 50 Slídové kondenzátory stabilní — 1000 . . . 20000 pF / 1000 V 411
WK 714 51 Slídové kondenzátory stabilní — 10000 . . . 39000 pF / 1000 V 411
WK 718 14 Polykarbonátové kondenzátory speciální — 325 . . . 380 pF 413
WK 718 52 Kondenzátor pro elektrojiskrové stroje — 0,1 MKF / 600 V 414
WK 718 53 Kondenzátor pro elektrojiskrové stroje — 1,0 MKF / 600 V 414
WK 718 54 Kondenzátor pro elektrojiskrové stroje — 2,0 MKF / 600 V 414

8.4 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY

8.4.1 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

TC 240 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100nF/X + 2×2,5 nF/Y / 10 MHz/Y . . . 419
TC 241 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / +2×10 MKH / . 421
TC 242 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 5 nF/Y / 1,2 MHz/X 422
TC 243 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X. . . . 422
TC 250 Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 5 nF/Y / 7 MHz 423
TC 251 Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 50 nF/X / 1,5 MHz 423
TC 252 Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 100 nF/Y / 1 MHz 423
TC 253 Odrušovací kondenzátor jednoduchý — 250 nF/X / 0,6 MHz 423
TC 254 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 5 nF/Y / 1,5 MHz/X 424
TC 255 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1 MHz/X . . . 424
TC 256 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 3 MHz/X . . . 424
TC 257 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 50 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X 424
TC 258 Odrušovací kondenzátor kombinovaný — 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz. . . . 424

TC 259	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz. . . .	424
TC 260	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1 MHz/X . . .	424
TC 261	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 50 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz/X . . .	424
TC 265	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,4 MHz. . . .	424
TC 290	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 150 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . .	426
TC 291	Odrušovací kondenzátor kombinovaný – 150 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz	426
TD 100	Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 25 MKH / 200 . . . 55 MHz.	427
TD 101	Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 1,6 . . . 16 MKH / 160 . . . 60 MHz.	427
TD 102	Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 1,6 . . . 16 MKH / 220 . . . 16 MHz.	427
TD 103	Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 16 MKH / 110 . . . 16 MHz.	427
TD 104	Odrušovací tlumivky pro VKV pásmo – 2,5 . . . 10 MKH / 120 . . . 22 MHz.	427
WF 827 42	Odrušovací kondenzátor – 500 nF / 400 V.	431
WK 050 03	Odrušovací filtr kombinovaný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / + 2×2,5 MKH	432
WK 713 00	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 100 nF / 250 V / 10 A	433
WK 713 01	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 500 V / 10 A.	433
WK 713 02	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 100 nF / 500 V / 10 A	433
WK 713 03	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 1200 V / 10 A	433
WK 713 20	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 1 MKF / 25 V	433
WK 713 21	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 50 nF / 1000 V.	433
WK 713 22	Odrušovací kondenzátor průchodkový – 1 MKF / 250 V	433
WK 724 51	Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 1,6 MHz	435
WK 724 52	Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 1,5 MHz/X.	435
WK 724 53	Odrušovací kondenzátor těsný – 100 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2,5 MHz/X.	435
WK 724 72	Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y .	437
WK 724 73	Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X – 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y .	437
WK 724 74	Odrušovací kondenzátor plochý – 20 nF/X + 2×2,5 nF/Y / 2 MHz/X . . . 5 MHz/Y .	437
WN 682 01	Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,24 MHz / 1 A	439
WN 682 02	Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,35 MHz / 1,6 A	439
WN 682 03	Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,35 MHz / 2,5 A	439
WN 682 05	Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,20 MHz / 10 A.	439
WN 682 06	Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,20 MHz / 1 A	439
WN 682 07	Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,20 MHz / 1,6 A	439
WN 682 08	Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,15 MHz / 4 A	439
WN 682 09	Odrušovací tlumivka – 2×6,3 MKH / 0,10 MHz / 6 A	439
WN 682 18	Odrušovací tlumivka – 2×2,5 MKH / 0,33 MHz / 2,5 A	443
WN 682 11	Odrušovací tlumivka – 2×4 MKH / 2,5 A	444
WN 682 12	Odrušovací tlumivka – 2×10 MKH / 1,6 A	444
WN 682 13	Odrušovací tlumivka – 2×10 MKH / 1,6 A	444
WN 852 02	Odrušovací filtr kombinovaný – 100 nF + 2×2,5 nF/Y + 2×6,3 MKH / + 2×10 MKH	446

8.4.2 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA

TC 726	Odrušovací kondenzátory – 2,2 MKF / 0,8 MHz	448
TC 727	Odrušovací kondenzátory – 0,47 . . . 2,2 MKF / 2 . . . 0,8 MHz / 16 A	448
TC 736	Odrušovací kondenzátory – 0,47 MKF / 0,6 MHz	448
WF 834 44	Odrušovací autokondenzátor – 0,05 MKF	452
WK 713 40	Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 0,5 MKF / 5 MHz / 15 A	453
WK 713 41	Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 0,5 MKF / 5 MHz / 100 A.	453
WK 713 42	Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 1 MKF / 4 MHz / 15 A.	453
WK 713 43	Odrušovací autokondenzátor průchodkový – 1 MKF / 4 MHz / 100 A	453
WK 852 03	Odrušovací filtr koaxiální – 2×1,5 MKF + 80 MKH / 6 A	455

8.5 PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY

8.5.1 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ JEDNOTKY (PKJ)

	Informace pro uživatele	458
021 191	PKJ držák KD 2/13 – 6000 kHz	478
021 501	PKJ pro telekomunikace – držák KD 2/13 / 3579, 545 kHz	478
021 581	PKJ pro BTVP – držák KD 2/13 / 4433, 619 kHz	478
021 591	PKJ pro BTVP – držák KD 2/13 / 8867, 238 kHz	478
021 601	PKJ pro telekomunikace – držák KD 2/13 / 4000 kHz	478
021 627	PKJ pro časoměrnou techniku – držák KD 2/13 – 4194, 304 kHz	478
031 200–202	PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 1 . . . 1,6 kHz	461
031 220–224	PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 3 . . . 12 kHz	461
031 250–255	PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 12 . . . 50 kHz	461
031 290–297	PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 50 . . . 160 kHz	461
031 370–373	PKJ pro běžné použití – držák SK 9/L-22 / 160 . . . 600 kHz	461
031 500–502	PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 1 . . . 1,6 kHz	463
031 520–524	PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 3 . . . 12 kHz	463
031 550–555	PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 12 . . . 50 kHz	463
031 590–597	PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 50 . . . 160 kHz	463
031 670–673	PKJ pro běžné použití – držák SD 4/L-22 / 160 . . . 600 kHz	463
031 810–813	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 4,5 . . . 12 kHz	465
031 820–823	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 4,5 . . . 12 kHz	465
031 840–842	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 12 . . . 40 kHz	465
031 850–852	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 12 . . . 40 kHz	465
031 880–887	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 50 . . . 160 kHz	465
031 900–907	PKJ pro oscilátory a filtry – držák SD 2/L-9 / 50 . . . 160 kHz	465
041 010	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 4,433618 MHz	467
041 020	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 MHz	467
041 021–022	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 . . . 8 MHz	467
041 030	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 MHz	467
041 031–032	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/53-22 / 5 . . . 8 MHz	467
041 105–106	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 10 . . . 30 MHz	469
041 115–116	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 10 . . . 30 MHz	469
041 120–121	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 30 . . . 90 MHz	469
041 130–131	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 30 . . . 90 MHz	469
041 140–141	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 55 . . . 150 MHz	469
041 150–151	PKJ vysoce stabilní – držák SD 4/24-9 / 55 . . . 150 MHz	469
041 310 311	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz	471
041 320–323	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz	471
041 330–333	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 8 . . . 25 MHz	471
041 360–361	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz	471
041 370–371	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz	471
041 380–383	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 25 . . . 75 MHz	471
041 410–411	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz	471
041 420–421	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz	471
041 430–433	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 50 . . . 120 MHz	471
041 460–461	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz	471
041 470	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz	471
041 480	PKJ pro náročnější použití – držák SD 2/13 / 100 . . . 160 MHz	471
051 020–023	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 160 . . . 600 kHz	473
051 030–031	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz	473
051 040–042	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz	473
051 050–054	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/30 / 1000 . . . 2500 kHz	473

051 110–111	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 300 . . . 600 kHz	475
051 130–139	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz	475
051 140–150	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz	475
051 160–172	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 2 . . . 20 MHz	475
051 190–191	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 20 . . . 75 MHz	475
051 200–202	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 20 . . . 75 MHz	475
051 210–213	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 20 . . . 75 MHz	475
051 230–231	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz	475
051 240–241	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz	475
051 250–251	PKJ pro běžné použití – držák KK 2/19 / 50 . . . 120 MHz	475
051 191–627		
051 310–312	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 8 . . . 25 MHz	478
051 320–323	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 8 . . . 25 MHz	478
051 340–342	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 25 . . . 75 MHz	478
051 350–352	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 25 . . . 75 MHz	478
051 370–371	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 50 . . . 120 MHz	478
051 380–382	PKJ pro běžné použití – držák KD 2/13 / 50 . . . 120 MHz	478

8.5.2 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ FILTRY (PKF)

090 695	PKF pro radiostanice SSB – 9 MHz / 2,4/4Q	480
090 696	PKF pro radiostanice SSB – 9 MHz / 2,4/4Q	480
090 700	2 MLF 10,7 – 15 pro radiokomunikace	480
090 025	PKF pro radiokomunikace – 20 MHz / 20/80	484
090 055	PKF pro radiokomunikace – 3,87 MHz / 4,7/4Q	484
090 070	PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 20/8Q	484
090 080	PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 40/8Q	484
090 090	PKF pro radiokomunikace – 21 MHz / 50/4Q	484
090 120	PKF pro radiostanice, telegraf – 9 MHz / 0,6/4Q	484
090 704	MLF 8 – 4,5 . . . MLF 10,408 – 4,5 pro telekomunikace	484
090 706	26 MLF 21,4 – 15 pro radiokomunikace	484
090 709	2 MLF 8 – 15 pro radiokomunikace	484
090 714	26 MLF 9 – 2,4 pro radiostanice SSB	484
090 715	28 MLF 21,č – 15 pro radiokomunikace	484
090 718	28 MLF 10,7 – 15 pro radiokomunikace; vyšší selektivita	484
090 720	MLF 10,7 – 44 pro diskriminátor	484

8.5.3 PIEZOELEKTRICKÉ KRYSTALOVÉ OSCILÁTORY (PKO)

	Názvosloví PKO	485
090 460	Vysocestabilní PKO s vysokou spektrální čistotou – 10 MHz	486
090 490	Stabilní PKO pro telekomunikace – 5 MHz / dělič kmitočtu 100 kHz	486
090 530	Stabilní PKO s možností napěťového řízení – 5 MHz	486
090	Stabilní PKO s možností napěťového řízení – 5 MHz	486
090 540	Stabilní PKO v termostatu 20 . . . 30 MHz	487
090 541	Stabilní PKO v termostatu pro TV převaděče – 38, 38,9 MHz	487
090 820	Miniaturní nízkopříkonový PKO pro RDST – 47 . . . 101 MHz	487
090 860	Miniaturní nízkopříkonový PKO se směšovačem – 10, 7, 21,4 MHz	488
090 870	Miniaturní nízkopříkonový PKO pro RDST – 6,4 MHz	488
090 850	Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 5 MHz	489
090 880	Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 9 MHz	489
090 890	Nízkopříkonový PKO s teplotní kompenzací – 6,4 MHz	489

090 480	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 6,2 MHz	490
090 481	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 10 MHz	490
090 482	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 10,7 / 11,4 MHz	490
090 483	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 14,6 / 15,2 / 16 / 18 MHz	490
090 484	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 20,7 / 21,4 / 22 MHz	490
090 485	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 25,7 / 25,9 MHz	490
090 486	Nízkopříkonový PKO pro radiokomunikace — 14,8 / 15,7 MHz	490
090 800	Vysocestabilní PKO pro rozhlasové vysílače — 5 MHz	492
090 810	Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací — 5 MHz	494
090 840	Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací — 6,4 MHz	494
090 841	Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací — 5 / 6,4 MHz	494
090 842	Nízkopříkonový PKO s teplotní optimalizací — 5 / 6,4 MHz	494

8.5.4 PIEZOKERAMICKÉ VÝROBKY

SK 854 15A	Řetězový filtr pro střední frekvence — 465 KHz	496
SK 854 22	Nf ladičkový filtr pro tónové kmitočty — 150 . . . 3900 Hz	496
SK 854 32	Nf ladičkový filtr pro tónové kmitočty — 1850 . . . 3900 Hz	496
SK 856 03	Sestavené dvojice pro zapalovače plynových sporáků	496
SK 856 05	Sestavené dvojice pro ruční zapalovače plynu	496
SK 890 00	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy ∅ 20/16×30 mm	496
SK 890 01	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy ∅ 14/12×11 mm	496
SK 890 02	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy ∅ 17/15×4×15 mm	496
SK 892 13	Piezokeramické rezonátory — disky ∅ 4,5×0,8 mm	496
SK 892 14	Piezokeramické rezonátory — disky ∅ 5,2×0,8 mm	496
SK 892 16	Piezokeramické prvky pro lékařství — disky ∅ 10×1 mm	496
SK 892 26	Piezokeramické prvky pro lékařství — disky ∅ 20×1 mm	496
SK 892 57	Piezokeramické výkonové měniče ∅ 38×5,9 mm	496
SK 892 58	Piezokeramické výkonové měniče ∅ 38×5,9 mm	496
SK 892 59	Piezokeramické výkonové měniče ∅ 50×5,9 mm	496
SK 892 62	Piezokeramické výkonové měniče ∅ 38/12,7×5,9 mm	496
SK 892 78	Piezokeramické výkonové měniče ∅ 50/20×5,9 mm	496
SK 892 20	Piezokeramické prvky pro lékařství — kruhové úseče 6×3×0,24 mm	496
SK 893 21	Piezokeramické prvky pro lékařství — kruhové úseče 20×9×1 mm	496
SK 895 22	Piezokeramické rezonátory — obdélníky 15×4×0,8 mm	496
SK 895 24	Piezokeramické rezonátory — obdélníky 14×4×0,8 mm	496
SK 895 30	Piezokeramické biformní měniče 16×8×0,7 mm	496
SK 895 40	Piezokeramické prvky pro lékařství pravoúhlé 10×5×0,3 mm	496
SK 895 41	Piezokeramické prvky pro lékařství pravoúhlé 20×10×0,1 mm	496
SK 896 25	Zdroje vysokého napětí válečkové ∅ 7×14,5 mm	496
SK 896 26	Zdroje vysokého napětí válečkové ∅ 7×14,5 mm	496
SK 897 00	Piezokeramické biformní měniče 8×8×0,7 mm	496

8.6.1 KERAMICKÉ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

SA 236 55	Korundové desky kruhové	497
SA 305 50	Korundové desky velkoplošné 50×50 mm	497
SA 305 62	Korundové desky s otvory v řadách	497
SK 014 520	Keramické pouzdro 14vývodové pro IO	497
SK 014 541	Keramické pouzdro 14vývodové pro IO	497
SK 016 500	Keramické pouzdro 16vývodové pro IO	497
SK 016 540	Keramické pouzdro 16vývodové pro IO	497
SK 016 541	Keramické pouzdro 16vývodové pro IO	497
SK 018 513	Keramické pouzdro 18vývodové pro IO	497
SK 018 546	Keramické pouzdro 18vývodové pro IO	497

SK 024 520	Keramické pouzdro 24vývodové pro IO	497
SK 024 541	Keramické pouzdro 24vývodové pro IO	497
SK 028 520	Keramické pouzdro 28vývodové pro IO	497
SK 028 541	Keramické pouzdro 28vývodové pro IO	497
SK 040 520	Keramické pouzdro 40vývodové pro IO	497
SK 040 541	Keramické pouzdro 40vývodové pro IO	497
SK 277 00	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 1200 A	497
SK 277 05	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 1200 A	497
SK 277 11	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A	497
SK 277 15	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A	497
SK 277 16	Pouzdro tyristoru GATT	497
SK 277 30	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A	497
SK 277 35	Ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A	497
SK 277 65	Pouzdro diody a tyristoru do 200 A	497

Obchodní podmínky pro dodávky a odběr výrobků dodávaných k. p. TESLA Lanškroun

1. Úvod

Pro závazkový poměr platí hospodářský zákoník č. 109/1964 Sb. ve znění doplňujících předpisů.

Ustanovení těchto podmínek zpřesňují vzájemné smluvní vztahy mezi odběratelem a dodavatelem k. p. TESLA Lanškroun (dále jen dodavatelem) a jsou nedílnou součástí smlouvy o přípravě dodávek a hospodářských smluv.

2. Předkládání požadavků

Celoroční požadavky, jako návrh smlouvy o přípravě dodávek (na formuláři dodavatele), podepsané podnikovým ředitelem, na výrobky předkládá odběratel nejpozději

do 15. ledna předcházejícího roku

odbytu podniku v Lanškrouně. Předložené požadavky obsahují celý sortiment výrobního programu podniku v členění podle výrobního programu odděleně pro jednotlivé závody podniku.

V požadavcích vyznačí odběratel zvlášť množství výrobků určených pro dodávky uvedené v § 115 hospodářského zákoníku (vládní úkoly, plánované úkoly rozvoje vědy a techniky, zajištění obranyschopnosti a bezpečnosti státu, vývoz, životu důležité potřeby péče o zdraví) současně s pojmenováním akce (státní úkol číslo ..., program V97 ..., program B 34 ... a podobně).

Odběratel je povinen doložit průkazně potřebu a množství na tyto úkoly (formulář MTZ 2).

3. Projednávání dodavatelsko-odběratelských vztahů (DOV), uzavírání smluv o přípravě dodávek (SPD)

DOV se projednávají ve lhůtách stanovených nadřízeným orgánem. Na základě protokolu uzavře dodavatel na bezrozporovou část SPD tak, aby v jednáních o rozporech na nadřízených orgánech, byl předmět zúžen jen na rozpory vyplývající z protokolu.

Návrh SPD předloží dodavatel odběrateli ve dvou vyhotoveních, který odběratel v jednom vyhotovení vrátí potvrzený nejpozději do 15 dnů po obdržení.

Dovoz výrobků je zajišťován podle zvláštních předpisů a jen v nomenklaturách výrobního programu dodavatele pro podniky pro něž je gestorem. SPD se na ně neuzavírá. Pro dovážené výrobky a odběratelsko-dodavatelské vztahy z toho plynoucí platí příslušné předpisy pro dovoz. Na výrobky, které nejsou v nomenklaturách výrobního programu dodavatele a pro něž není dodavatel gestorem, zajišťují si podniky dovoz samy prostřednictvím svého nadřízeného orgánu přímo s příslušným podnikem zahraničního obchodu.

V případě nedodržení termínu předložení požadavků (15. 1.) vystavuje se odběratel nebezpečí neuzavření smlouvy o přípavě dodávek a případném odmínutí hospodářských smluv o dodávce výrobků při zaplnění výrobní kapacity uzavřenými SPD a závazky z hospodářských smluv.

Za nevyčerpání smlouvy o přípravě dodávek čtvrtletními hospodářskými smlouvami v překládacích lhůtách platí odběratel penále ve stejné výši jako při nepřijetí výrobků (5 %).

K množství čerpanému v odchylce – 5 % se nepřihlíží. Množství nevyčerpané čtvrtletními objednávkami podle smlouvy o přípravě dodávek se do dalších čtvrtletí zásadně nepřevádí (viz bod 4).

4. Hospodářská smlouva o dodávce a odběru výrobků (HS)

Na základě smlouvy o přípravě dodávek jsou povinny strany uzavřít hospodářské smlouvy. Odběratel překládá návrhy hospodářských smluv formou objednávek přímo jednotlivým závodům dodavatele, a to v předkládacích lhůtách stanovených:

- seznamem výrobků VHJ TESLA – Elektronické součástky, koncern Rožnov
- informativně uvedených v ceníku VC, katalogu výrobků a výrobního programu.

Návrh čtvrtletních hospodářských smluv – objednávky, nesmí přesáhnout 25 % kontrahovaného množství ve smlouvě o přípravě dodávek.

Dodavatel potvrdí hospodářskou smlouvu na čtvrtletí v uvedeném množství s tolerancí podle fondu pracovní doby příslušného čtvrtletí.

Hospodářské smlouvy se neuzavírají jen na výrobky, které neodpovídají zákonu č. 30/1968 Sb. o státním zkušebnictví (schválení EZÚ) a na které nejsou vydané technické specifikace (tabulka „T") a není stanovena SVC.

5. Jakost výrobků

Jakost výrobků se řídí platnými československými státními normami, technickými specifikacemi, dodanými vzorky a zvláštními předpisy, pokud jsou dány (platí poslední vydání technické specifikace). Jinak jsou výrobky dodávány v jakosti běžné a pro druh zboží obvyklé. U dovozních výrobků je jakost stanovena příslušnými katalogovými listy schválenými EZÚ, které zajišťuje příslušný PZO.

6. Atest

Atest je zasílán s dodacím listem jen tehdy, je-li to stanoveno zvláštními předpisy. Dodavatel osvědčuje jakost výrobků na kontrolním lístku přiloženém v krabici s výrobky. V ostatních případech provede dodavatel zkoušky a vystaví atest po dohodě a na náklad odběratele ve výši 5 % z hodnoty dodaného zboží.

7. Ceny

Ceny jsou stanoveny pro jednotlivé obory výrobků v příslušných cenících schválených Federálním cenovým úřadem.

Ceníky nenahrazují katalogy ani výrobní programy podniku.

U nových výrobků neobsažených v ceníku bude platná cena stanovena výměrem příslušného cenového úřadu. U vzorků nových výrobků, prototypů výrobků a výrobků z ověřovací série bude velkoobchodní cena vzájemně dohodnuta.

Obchodním organizacím vnitřního obchodu (Velkoobchod průmyslovým zbožím a domácí potřeby) smí být uskutečněny a účtovány dodávky až po vyhlášení maloobchodní ceny.

8. Záruka a reklamace

Dodavatel poskytuje na výrobky záruku ve smyslu § 198 hospodářského zákoníku, pokud není záruka stanovena odchylně technickými podmínkami. Je-li výjimečně uskutečněna dodávka výrobků z dovozu, podává reklamaci ve smyslu dovozních „Základních podmínek dodávky strojírenských výrobků z dovozu" příjemce zboží (odběratel) přímo příslušnému podniku zahraničního obchodu. Průklepem vyrozumí o této reklamaci dodavatele, který pak nadále projednává reklamační nároky PZO a podle výsledku reklamace nároky vypořádá. Odběratel přitom musí dodržet povinnosti vyplývající z předpisů pro dodávky z dovozu.

Současně s reklamací vrací odběratel výrobky dodavateli k přezkoušení, dodavatel oznámí výsledky reklamačního řízení na podkladě přezkoušení odběrateli do 15 dnů od přijetí reklamovaných výrobků.

Odběratel je povinen prověřit výrobky s ohledem na předpokládané použití a na zkušenosti z dosavadních dodávek tak, aby předcházel vzniku škod.

Při uznání reklamace postupuje dodavatel ve smyslu ustanovení § 201 hospodářského zákoníku s tím, že požádá-li odběratel o odstranění vady, má právo dodavatel stanovit, zda bude provedena oprava nebo výměna vadného výrobku. Oprava u odběratele vyžaduje souhlas dodavatele.

Pro zjednodušení se neposkytuje při vadách jakosti u množství do 1 % a částky 20 Kčs z celého dodaného množství jednoho druhu a hodnoty jedné zásilky.

9. Množství

Množství požadované odběratelem v objednávkách musí být v souladu se smlouvou o přípravě dodávek v limitním množství.

Minimální (limitní) množství je stanoveno platným ceníkem, seznamem výrobků VHJ TESLA ES, koncern Rožnov, informativně je uvedeno rovněž v katalogu výrobků a výrobním programem podniku.

Dodavatelem podlimitních dodávek je TESLA ELTOS, oborový podnik. Podlimitní dodávkou se rozumí dodávka jednoho typu a hodnoty výrobku v jednom čtvrtletí nedosahující limitu stanoveného minimálního výrobního množství. Podlimitní požadavky na dodávky nebudou do smlouvy o přípravě dodávek a hospodářských smluv zahrnuty a budou bez dalšího upozornění vypuštěny z evidence. U postupných dodávek výrobků může se množství dohodnuté hospodářskou smlouvou odchylovat při poslední dodávce:

Počet ks v dodávce	Odchylka v množství
300 ks	o ±10 ks, tj. 3 %
500 ks	o ±15 ks, tj. 3 %
1 000 ks	o ±20 ks, tj. 2 %
2 000 ks	o ±40 ks, tj. 2 %
3 000 ks	o ±60 ks, tj. 2 %
5 000 ks a více	o 1 %

10. Obaly

Výrobky jsou baleny v krabicích, jejichž cena je zahrnuta v ceně výrobků a nevrací se. Poštovní zásilky jsou baleny do kartónů, které se rovněž nevrací. Od hmotnosti 2 kg se kartóny účtují. Transportní bedny dodavatele typu NEFA D označené číslem se vrací do závodu, odkud bylo zboží zasláno s uvedením signa, čísel beden na přepravním listě ČSAD.

Na některé dodávky používá dodavatel přepravní skříně ČSAD, které odběratel vrací sběrné službě ČSAD. Dodavatel používá i vlastní přepravní skříně BD a BR nebo kovové palety s označením závodu, které odběratel vrací prostřednictvím sběrné služby ČSAD dodavateli. Veškeré tyto obaly je odběratel povinen vrátit ve stanovené lhůtě 30 dnů zpět dodavateli s označením čísla druhu obalu na přepravním listě. U velkoobchodních a odbytových organizací do 1 měsíce a 15 dnů. Jinak platí o půjčování těchto obalů zásady uvedené v předpisech o přepravních skříních. Obaly pro dílce (Fe, Al pouzdra a další) si odběratel dodává vlastní a zajišťuje jejich dopravu v termínech určených § 178 HZ a současně si zajišťuje podle pokynů odvoz výrobků vlastními dopravními prostředky ze skladu dodavatele.

11. Doprava zboží

Zboží je dopravováno dráhou jako kusová zásilka, malé zásilky obyčejně poštou, na nebezpečí odběratele. Jiné způsoby přepravy se použijí na příkaz odběratele, k jehož tíži jde zvýšený náklad.

Vozovou zásilku (ČSAD) avizuje dodavatel příjemci dálnopisem nebo telegraficky.

12. Dodávky úzkotolerantních výrobků

Dodávky úzkotolerantních výrobků podle technických specifikací (tabulky „T") TESLA se dodávají jen po předchozí dohodě.

13. Technické podmínky

V platných československých státních normách jsou stanoveny technické požadavky, zkoušení, značení, přejímání, balení, doprava a skladování příslušných výrobků. V technických podmínkách TPF-03-5250 jsou v příloze 1 uvedeny technické specifikace (tabulky „T") TESLA. U tabulek platí vždy poslední vydání stejně jako u technických podmínek. Další změny jsou projednávány s odběrateli a uváděny v přehledech výrobků k. p. TESLA Lanškroun (součást TPF-03-5250) vydaných normalizačním oddělením dodavatele pro odběratelské podniky.

Speciální a jednoúčelové výrobky jsou určeny pro dané odběratele, pro které byly výrobky vyvíjeny a zavedeny do výroby. Při použití tohoto výrobku pro jiného odběratele je nutné provést nové jednání s výrobcem.

Technické podmínky jsou sjednávány dnem, kdy výrobci (dodavateli) dojde souhlas odběratele s návrhem technických podmínek. V případě, že se odběratel odvolá v hospodářské smlouvě na již platné technické podmínky pro jiné odběratele, jsou technické podmínky závazné dnem uzavření hospodářské smlouvy.

Dodavatel předá odběrateli a každé organizaci, která dodatečně přistoupí k technickým podmínkám, jedno vyhotovení technických podmínek.

14. Dodávky pro vnitřní obchod

Pokud právní předpisy pro dodávky vnitřního obchodu (VPZ — DP) upravují vztahy vzhledem k těmto podmínkám odchylně, platí právní předpisy.

15. Závazné pokyny pro objednávání

Zásadní informace pro zdárný průběh dodavatelsko-odběratelských vztahů najdeme v obchodních podmínkách pro dodávky a odběr výrobků k. p. TESLA Lanškroun. Obchodní podmínky vyšly jako podniková organizační směrnice č. OS 5-1/81 dne 3. 2. 1981.

Kdy a kam zasílat objednávky:

1. Předkládejte objednávky **zvlášť pro každé čtvrtletí** na jednotlivé pobočné závody.
1. Respektujte předkládací lhůtu objednávek. Je to **nejpozději 5 měsíců před začátkem čtvrtletí,** v němž má být uskutečněna dodávka. Požadavky došlé později budou zařazovány do dalšího období. Výjimkou jsou dodávky výrobků **z dovozu** na základě smluv o specializaci. Tyto výrobky se objednávají **nejpozději 6 měsíců před počátkem pololetí dodávky.**

Jak má vypadat objednávka:

1. Objednávky vyplňujte **čitelně,** nejlépe psacím strojem.
2. Objednáváte-li výrobky několika oborů, je nutno **pro každý obor vystavit samostatnou objednávku.**
3. Je vhodné rozdělit objednané výrobky do samostatných objednávek podle odbytových referentů. Vodítkem Vám může být členění v potvrzených hospodářských smlouvách, které od nás dostáváte.
4. Každá objednávka smí obsahovat **nejvýše 99 položek.** Položky je nutné pořadově číslovat a uvádět na objednávce pouze v jediném sloupci.
5. Každá objednávka musí být naprosto technicky jasná, jinak bude vrácena k upřesnění. **Výrobky je nutno v každé položce objednávky** jednoznačně specifikovat. Např. u rezistorů hodnotou i dovolenou úchylkou, případně i TKR, a to v souladu s platnou technickou specifikací či katalogem. Nestačí tedy uvést např. rezistory TR 161 po 20 ks v řadě E 192.

Jaká množství objednávat:

1. Doporučujeme objednávat výrobky **v celistvých balicích množství.** Balicí množství uvádíme v závěru této publikace.
2. Čtvrtletní objednávky mají rovnoměrně čerpat celoroční příděl určený smlouvou o přípravě dodávek nebo návrhem dodávek, případně bilančním přídělem. Nedočerpaná 25% část se do dalšího čtvrtletí nepřevádí.
3. **Omezujte případné změny** Vašich objednávek na minimum, a zvláště jejich promítání do úprav nadcházejícího čtvrtletí.
4. Položku lze rušit jen za podmínky, že výrobek nebude do 1 roku opět objednáván.
5. **Změny objednávek neprovádějte dopisem,** ale stornem objednávky a vystavením nové objednávky na nové, resp. zbývající položky.

Informace pro konstruktéry

I. OBCHODNÍ ZNAČENÍ REZISTORŮ, POTENCIOMETRŮ A KONDENZÁTORŮ K. P. TESLA LANŠKROUN PODLE ČSN 35 8014

Jednotkou elektrického odporu rezistorů a potenciometrů je 1 Ω (1 ohm).
Jednotkou elektrické kapacity kondenzátorů je 1 F (1 farad).
Tyto zákonné jednotky podle soustavy SI se v ČSSR používají tradičně a výšeuvedená norma, která je totožná s normou RVHP označenou ST SEV 1810-79 ze soustavy SI důsledně vychází. Těmito normami předepsané označení je používáno ve většině zemí i mimo RVHP. Z normy ČSN 35 8014 vychází i následující obchodní značení výrobků k. p. TESLA Lanškroun, umožňující pomocí jednoduchého abecedně číselného kódu zpracovávat údaje na počítači.

A. OZNAČOVÁNÍ REZISTORŮ

1. **Typové označení** napíšeme na prvním místě (např. TR 161). Typové označení určuje i jmenovité výkonové zatížení.
2. **Jmenovitá hodnota** (odpor) se uvede na druhém místě. Pro lepší čitelnost na dokladech se za typovým označením (před jmenovitou hodnotou) provádí oddělovací mezera (pro počítač je nutné tuto mezeru nahradit pomlčkou). Kód jmenovité hodnoty se skládá z číslic a písmen ve funkci násobitelů. Význam, popř. způsob čtení je následující:

Kód	R	K	M	G	T
Čte se	ohm	kilo	mega	giga	tera
Násobitel	1	10^3	10^6	10^9	10^{12}
Slovy	jeden	tisíc	milion	miliarda	bilion

Kódové písmeno též nahrazuje desetinnou čárku. Jmenovitou hodnotu je třeba udat nejméně dvěma číslicemi:

Např.: WK 669 44 6K8 (6,8 kiloohmů, lze číst též „šest ká osm")
TR 161 1M0 (1 megaohm, lze číst „Jedna em nula" ne však „jedna em ó")

3. **Dovolenou úchylku** (toleranci) píšeme po oddělovacím lomítku **vždy**, i v případě, že jde o tzv. základní toleranci, která se dříve neuváděla. Tolerance se kódují takto:

Dovolená úchylka	Kód
±0,001	E
±0,002	L
±0,005	R
±0,01	P
±0,02	U
±0,05	X
±0,1	B
±0,25	C
±0,5	D
±1	F
±2	G
±5	J

Dovolená úchylka	Kód
±10	K
±20	M
±30	N
−10 ... +30	Q
−10 ... +50	T
−10 ... +100	Y
−20 ... +50	S
−20 ... +80	Z
−20 ... +30	A
−20 ... +100	V
+30 ... +65	W
−15 ... +50	H

Např.: TR 161 1M5/F (pro počítač TR 161-1M5/F)

4. **Teplotní součinitel odporu** se píše na čtvrtém místě, pouze však u přesných rezistorů. Kóduje se číslicemi 0 až 4 takto:

Teplotní součinitel [.10^{-6}/K]	±200	±100	±50	±25	±15
Kód	0	1	2	3	4

Např.: TR 161 27R7/D/2

B. OZNAČOVÁNÍ POTENCIOMETRŮ A POTENCIOMETROVÝCH TRIMRŮ

1. **Typové označení** napíšeme na prvním místě (např. TP 161A).

2. **Délku hřídele** v mm (včetně závitové části zděře) a kód druhu zakončení hřídele napíšeme po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací dvojtečce). U trimrů a posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí. Hřídel je třeba označovat v souladu s příslušnou technickou specifikací, popř. katalogem. Základní druhy zakončení hřídelů se kódují takto:

Kód	Provedení
A	zakončení obyčejné
B	s ploškou na konci
D	obyčejné doplněné příčnou závitovou dírou M3
E	s drážkou pro šroubovák
H	s ploškou před koncem

Např.: TP 160A 32B (pro počítač TP 160A : 32B)

U dvojitých potenciometrů se souosými hřídeli se uvede pouze délka a zakončení silnějšího (vnějšího) hřídele. Tenčí hřídel vyčnívá o konstantní délku, zpravidla o 10 mm.
Např.: TP 166A 32B (pro počítač TP 166A : 32B)

3. **Jmenovitou hodnotu odporu** napíšeme po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací pomlčce) na třetím místě stejným způsobem, jako u rezistorů.

Např.: TP 160A 10E 100K
TP 042 10K
TP 600 2M5 (u trimrů a posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí)

U tandemových potenciometrů se stejnými jmenovitými hodnotami stačí uvést 2× příslušnou hodnotu.
Např.: TP 164A 32B 2 × 50K
TP 605 2 × 25K (u posuvného potenciometru se hřídel neuvádí)

U dvojitých potenciometrů napíšeme nejdříve jmenovitou hodnotu sekce, která přísluší silnějšímu hřídeli spolu s dalšími údaji, jak bude uvedeno dále.

4. **Průběh odporové dráhy** napíšeme po lomítku na čtvrtém místě. Musí být uveden i u trimrů. Kódy označující nejběžnější průběhy jsou:

Kód	Průběh
N	lineární (též všechny trimry)
G	logaritmický
L popřípadě Y	logaritmický s odbočkou
E	exponenciální

Např.: TP 160A 10E 100K/N
TP 042 10K/N (u trimrů se hřídel neuvádí)
TP 164A 32B 2 × 50K/G
TP 605 2 × 25K/L (u posuvných potenciometrů se hřídel neuvádí)

U dvojitých potenciometrů uvedeme údaje obou sekcí, jak bude popsáno dále.

5. **Dovolenou úchylku** (toleranci) napíšeme po lomítku na pátém místě, a to **vždy**. Kód je stejný jako u rezistorů.

Např.: TP 160A 10E 100K/N/M
TP 042 10K/N/M (trimr)
TP 164A 32B 2 × 50K/G/M (tandemový potenciometr)
TP 605 2 × 25K/L/M (tandemový posuvný potenciometr)

U dvojitých potenciometrů napíšeme kompletní jmenovité hodnoty s průběhy a tolerancemi obou sekcí. Začínáme vždy údaji sekce příslušející silnějšímu hřídeli. Údaje obou sekcí spojíme znaménkem +, vše bez mezer. Jsou-li obě sekce stejné, lze napsat 2× jednu hodnotu.

Např.: TP 166A 32B 1M0/G/M + 500K/G/M
(TP 166 : 32B – 1M0/G/M + 500K/G/M pro počítač)
TP 601 50K/G/M + 50K/G/M popř. TP 601 2 × 50K/G/M
(TP 601 – 50K/G/M + 50K/G/M popř. TP 601 – 2 × 50K/G/M pro počítač)

C. OZNAČOVÁNÍ KONDENZÁTORŮ

1. **Typové označení** napíšeme na první místě (např. TF 012). Typové označení určuje i jmenovité napětí.
2. **Jmenovitá hodnota kapacity** se uvede na druhém místě po oddělovací mezeře (pro počítač po oddělovací pomlčce). Kód jmenovité hodnoty, popř. způsob jeho čtení je následující:

Kód	p	n	μ	m	F
Čte se	piko	nano	mikro	mili	farad
Násobitel	10^{-12}	10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	1
Slovy	biliontina	miliardtina	miliontina	tisícina	jeden

Kódové písmeno též nahrazuje desetinnou čárku. Jmenovitou hodnotu je třeba udat nejméně dvěma číslicemi.

Např.: TF 012 4μ7
TE 993 μ50 (popř. TE 993 500n)
WK 707 66 1μ0

Poslední údaj můžeme číst „jedna mí nula", nikoliv např. „jedna ú ó". Na psacím stroji píšeme řecké písmeno „mí" zpravidla jako písmeno u v malé abecedě, do počítače toto „mí" zapisujeme jako velké U. Vždy se však jedná o „mí" (srovnej např. μA – mikroampér, μm – mikrometr popř. mikron, nebo zkráceně v dílenské praxi „mí" atd.). V počítači jsou i ostatní malá písmena kódu (tj. p, n, m) psána jako P, N, M. U strojopisu však dodržíme psaní kódu podle normy, tedy v tomto případě malými písmeny.

3. **Dovolenou úchylku** (toleranci) značíme kódem stejným jako u rezistorů, a to na třetím místě. Toleranci je třeba značit **vždy**.

Např.: TF 012 4μ7/T
TE 993 μ50/T
WK 707 66 1μ0/J
TE 681 2 × 32μ/T (dvojitý kondenzátor)

U kondenzátorů velmi malé kapacity se někdy udává dovolená úchylka v pF. Tuto skutečnost zjistíme z technické specifikace, popř. z katalogu. Používá se stejného kódu jako pro toleranci v procentech:

Dovolená úchylka	±0,1 pF	±0,25 pF	±0,5 pF	±1 pF
Kód	B	C	D	F

Např.: WK 714 11 18p/F
(WK 714 11–18P/F pro počítač)

ZÁVĚR

Veškeré údaje v obchodním značení musí odpovídat údajům v příslušných technických specifikacích.
Při ústním styku je třeba dodržovat správný způsob čtení, jak bylo vysvětleno v textu, aby nedocházelo k nejasnostem, hlavně s ohledem na předchozí zrušený způsob kódování, který se odlišoval především u kondenzátorů (dříve byl totiž základní jednotkou obchodního značení kondenzátorů jeden pikofarad, zatímco dnes je jí v souladu se soustavou SI jeden farad). Místo dřívějšího označování kondenzátorů např. 5G dnes píšeme 5m0 (5 milifaradů); místo dřívějších např. 10M píšeme dnes 10μ (10 mikrofaradů) atd. K tomu musíme přihlížet hlavně u výpisů z počítače (na dodacích listech), kdy např. údaj 5M0 znamená 5 milifaradů, tj. 5 000 μF, nikoliv 5 μF jako podle dřívějšího značení.
V případě, že z nějakého důvodu nelze uvedené obchodní značení používat, je třeba označení vypsat úplným způsobem.

Např.: MPT-Pr 96 0,82 μF ±5 %/400 V (kondenzátor z dovozu)

II. ŘADY JMENOVITÝCH HODNOT

E3	1,0	2,2	4,7									
E6	1,0	1,5	2,2	3,3	4,7	6,8						
E12	1,0	1,2	1,5	1,8	2,2	2,7	3,3	3,9	4,7	5,6	6,8	8,2
E24	1,0 3,3	1,1 3,6	1,2 3,9	1,3 4,3	1,5 4,7	1,6 5,1	1,8 5,6	2,0 6,2	2,2 6,8	2,4 7,5	2,7 8,2	3,0 9,1
E48	100 178 316 562	105 187 332 590	110 196 348 619	115 205 365 649	121 215 383 681	127 226 402 715	133 237 422 750	140 249 442 787	147 261 464 825	154 274 487 866	162 287 511 909	169 301 536 953
E96	100 133 178 237 316 422 562 750	102 137 182 243 324 432 576 768	105 140 187 249 332 442 590 787	107 143 191 255 340 453 604 806	110 147 196 261 348 464 619 825	113 150 200 267 357 475 634 845	115 154 205 274 365 487 649 866	118 158 210 280 374 499 665 887	121 162 215 287 383 511 681 909	124 165 221 294 392 523 698 931	127 169 226 301 402 536 715 953	130 174 232 309 412 549 732 976
E192	100 115 133 154 178 205 237 274 316 365 422 487 562 649 750 866	101 117 135 156 180 208 240 277 320 370 427 493 569 657 759 876	102 118 137 158 182 210 243 280 324 374 432 499 576 665 768 887	104 120 138 160 184 213 246 284 328 379 437 505 583 673 777 898	105 121 140 162 187 215 249 287 332 383 442 511 590 681 787 909	106 123 142 164 189 218 252 291 336 388 448 517 597 690 796 920	107 124 143 165 191 221 255 294 340 392 453 523 604 698 806 931	109 126 145 167 193 223 258 298 344 397 459 530 612 706 816 942	110 127 147 169 196 226 261 301 348 402 464 536 619 715 825 953	111 129 149 172 198 229 264 305 352 407 470 542 626 723 835 965	113 130 150 174 200 232 267 309 357 412 475 549 634 732 845 976	114 132 152 176 203 234 271 312 361 417 481 556 642 741 856 988

Řady jsou uvedeny v ČSN 35 8010 (věcně odpovídá ST SEV 1076-78).

III. ZNAČKY VÝROBNÍHO DATA NA SOUČÁSTKÁCH TESLA (PRO ROKY 1985—1989)

Tabulka 1

Rok	1985	1986	1987	1988	1989
Měsíc	Značka				
leden	T1	U1	V1	W1	X1
únor	T2	U2	V2	W2	X2
březen	T3	U3	V3	W3	X3
duben	T4	U4	V4	W4	X4
květen	T5	U5	V5	W5	X5
červen	T6	U6	V6	W6	X6
červenec	T7	U7	V7	W7	X7
srpen	T8	U8	V8	W8	X8
září	T9	U9	V9	W9	X9
říjen	T0	U0	V0	W0	X0
listopad	TN	UN	VN	WN	XN
prosinec	TD	UD	VD	WD	XD

Značky jsou uvedeny v ČSN 35 8006 (věcně odpovídá ST SEV 2745-80).

IV. ZNAČENÍ ELEKTRICKÝCH PARAMETRŮ NA KERAMICKÝCH KONDENZÁTORECH

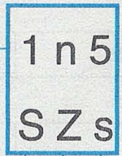
Základem značení hlavních elektrických parametrů na keramických kondenzátorech je systém doporučený Mezinárodní elektrotechnickou komisí IEC. U tuzemského sortimentu jsou dosud v praxi používány dva systémy — A a B — podle ČSN 35 8014. Podle systému A jsou značeny staré typy kondenzátorů, u nových výrobků (od roku 1968) je použit moderní systém B.

Členění sortimentu keramických kondenzátorů podle tvarového provedení určuje prakticky systém a rozsah značení elektrických parametrů přímo na kondenzátoru. Tak jsou v tuzemsku značeny odlišné ploché pravoúhlé typy, diskové, trubkové, průchodkové, vysokonapěťové a speciální keramické kondenzátory.

A. PLOCHÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu miniaturních plochých kondenzátorů tvoří světle hnědý tmel. Způsob, rozsah značení a umístění kódů je zřejmý z příkladu v tab. 1.
Umístění písmen kódů ve značení na kondenzátorech je stabilní, vzájemné uspořádání je stanoveno jednotně.
Pro keramické kondenzátory se jmenovitým napětím 250 V, u rozměrů do 5 × 8 mm včetně, se tolerance kapacity neoznačuje. U kondenzátorů se jmenovitým napětím 12,5 V a 40 V, u rozměrů do 5 × 8 mm včetně, se vypouští označení jmenovitého napětí. Důvodem je nedostatek místa pro umístění všech kódů na těchto miniaturních kondenzátorech.
Na kondenzátorech typu 3 — Supermit — se neznačí běžná tolerance kapacity (—20 +80 %). Tento typ kondenzátorů se vyrábí pouze s touto tolerancí kapacity.
Kapacita a dovolené tolerance kapacity na kondenzátorech uvedených miniaturních typů se označuje podle ČSN 35 8014, systém B.
Ploché vsazovací kondenzátory — kapacitní čipy — jsou dodávány bez označení, jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

Tab. 1. **Příklad značení elektrických parametrů na miniaturních plochých kondenzátorech a umístění písmenových kódů**



Kapacita	Označení
1,5 pF	1,5
15 pF	15
150 pF	150
1 500 pF	1n5
15 000 pF	15n
150 000 pF	150n

Jmen. napětí	Označení
12,5 V	n
32 V	q
40 V	s
250 V	d
500 V	f

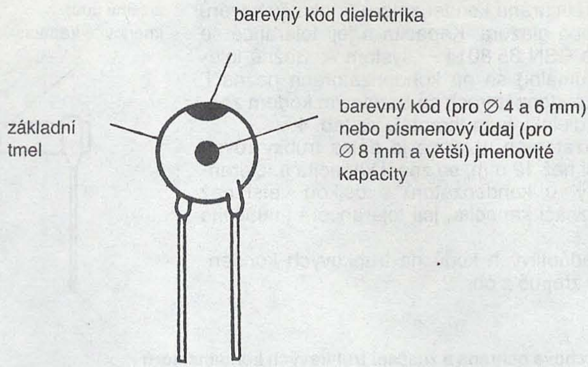
Typ	Označení hmoty	Kód
1B	P100	A
1B	P033	B
1B	NPO	C
1B	N033	H
1B	N047	J
1B	N150	P
1B	N220	R
1B	N330	S
1B	N470	T
1B	N750	U
1B	N1500	V
2B	E1000	F
2C	E2000	Z
2E	E4000	W
2F	E10 000	Y
3E	Supermit	N

Tolerance kapacity	Kód
±0,25 pF	C
±0,5 pF	D
±1 pF	F
±2 %	G
±5 %	J
±10 %	K
±20 %	M
−20 +50 %	S
−20 +80 %	Z

B. DISKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu u těchto typů keramických kondenzátorů tvoří rovněž světle hnědý tmel. Barevným kódem na všech diskových kondenzátorech je značen druh základního dielektrika — hmoty — podle tab. 2. Jmenovitá kapacita se značí u kondenzátorů o průměru 4 a 6 mm další barevnou značkou podle tab. 3. Desítkové násobky kapacity se značí shodně, např. kapacity: 5,6 — 56 — 560 pF jsou značeny fialovou barvou. Tolerance kapacity se na kondenzátorech o průměru 4 a 6 mm neznačí (značí se pouze na obalové jednotce). U kondenzátorů s průměrem 8 mm a větším je údaj jmenovité kapacity a tolerance kapacity značen tiskem podle ČSN 35 8014 — systém A. Běžné (maximální) tolerance kapacity se u kondenzátorů o průměru 8 mm neznačí. Umístění barevných kódů (pro jmenovitou kapacitu i písmenového údaje) je patrno z uvedeného schématu značení diskových kondenzátorů (obr. 1).
Diskové kondenzátory bez vývodů jsou lakovány samopájitelným transparentním lakem a jsou dodávány bez označení. Jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

Obr. 1. **Schéma značení diskových kondenzátorů:**



Tab. 2. **Barevné značení keramických hmot**

Povrchová ochrana	Označení hmoty	Základní barva	Značka
	N047		šedá
	N750		fialová
Tmel	N1500	světle hnědá	zelená
	E2000		pastel. hnědá
	E6000		červená

Tab. 3. **Barevná značení kapacity – Typ 1**

Jm. kap. (pF)	N047	N750	N1500
1	bílá		
1,5	žlutá		
2,2	oranžová		
2,7	šedá		
3,3	červená		
4,7	modrá	modrá	
5,6	fialová	fialová	
6,8	černá	černá	
8,2	hnědá	hnědá	hnědá
10	0	bílá	bílá
12		zelená	zelená
15		žlutá	žlutá
18			0
22			oranžová
27			šedá

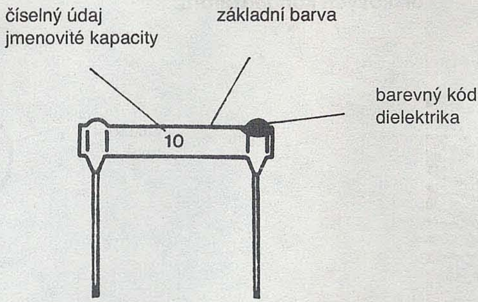
Typ 2

Jmenovitá kap. (pF)	E2000	E6000
68	černá	
100	bílá	
150	žlutá	
220	oranžová	
330	červená	červená
470	modrá	modrá
680		černá
1000		bílá

C. TRUBKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Povrchovou ochranu kondenzátorů trubkových tvarů tvoří lak nebo glazura. Kapacita a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 – systém A. Běžné tolerance (maximální) se na kondenzátorech neznačí. Na všech kondenzátorech se barevným kódem značí základní dielektrikum (hmota), viz tab. 4.
Na kondenzátorech, u nichž je délka trubky rovna nebo menší než 12 mm, se značí kapacita a tolerance kapacity, u kondenzátorů s délkou větší než 12 mm se značí kapacita, její tolerance a jmenovité napětí.
Umístění jednotlivých kódů na trubkových kondenzátorech je zřejmé z obr. 2.

Obr. 2 **Schéma značení trubkových kondenzátorů:**



Tab. 4. **Povrchová ochrana a značení trubkových kondenzátorů**

Kategorie	Povrchová ochrana	Označení hmoty	Základní barva	Značka
-/-/04	lak	P033	pastelově šedá	bílá
		N047		tmavě šedá
		N750		fialová
		N1500	zelená	šedá
		E2000	pastel. hnědá	–
		E6000	červená	–
-/-/56	glazura	P033	–	bílá
		N047	–	šedá
		N750	–	fialová
		N1500	–	zelená
		E2000	–	pastel. hnědá

D. PRŮCHODKOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Bezarmaturní průchodkové kondenzátory

Jsou lakovány samopájitelným transparentním lakem a jsou dodávány bez označení. Jmenovité údaje jsou uvedeny na obalové jednotce.

2. Průchodkové kondenzátory se šroubovací armaturou a podpěrné kondenzátory.

Povrchovou ochranu u těchto typů tvoří lak. Kapacita a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 – systém A. Běžné (maximální) tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí. Barevné značení základní hmoty u vyráběného sortimentu je zřejmé z tab. 5.

Tab. 5. **Povrchová ochrana a značení průchodkových kondenzátorů se šroubovací armaturou a podpěrných keramických kondenzátorů**

Povrchová ochrana	Označení hmoty	Základní barva	Značka
Lak	N750	pastel. šedá	fialová
	E2000	pastel. hnědá	–
	E6000	červená	–

E. VYSOKONAPĚŤOVÉ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Vysokonapěťové impulsní keramické kondenzátory trubkové

Povrchovou ochranu u těchto typů tvoří lak nebo tmel. Systém značení je patrný z tab. 6.
U kondenzátorů SK 723 73 se značí teplotní součinitel kapacity tiskem (písmenem **U**).
Kapacita kondenzátoru a její tolerance se značí podle ČSN 35 8014 u kondenzátorů s typovým označením TK systémem A, u kondenzátorů SK 723 73 systémem B.

Běžné tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí.

2. Vysokonapěťové keramické kondenzátory hrncové typu 1

Vyrábějí se pouze z hmoty N 750 (Rutilit). Povrchovou ochranu tvoří lak — pastelově šedý nátěr s fialovou značkou. Kapacita a tolerance se značí podle ČSN 35 8014 — systém A. Běžná tolerance kapacity se na kondenzátorech neznačí.

Tab. 6. **Povrchová ochrana a značení vn keramických trubkových kondenzátorů pro impulsní provoz**

Kategorie	Povrchová ochrana	Označení hmoty	Základní barva	Značka
-/-/04	lak	N750	pastel. šedá	fialová
		E2000	pastel. hnědá	—
-/-/21	tmel	N750	světle hnědá	písmenový kód

F. SPECIÁLNÍ KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

1. Keramické kondenzátory odrušovací

Povrchovou ochranu tvoří světle hnědý tmel. Tiskem se značí:
— jmenovitá kapacita
— jmenovité napětí

U kondenzátorů SK 736 60, které mají charakter bezpečnostních kondenzátorů, se uvádí označení třídy písmenem Y.

2. Keramické kondenzátory klínové (trapézové)

Kondenzátory se dodávají bez povrchové ochrany. Na kondenzátorech je značena tiskem jmenovitá kapacita. Ostatní údaje jsou na obalové jednotce.

3. Keramické kondenzátory bezpečnostní oddělovací

Povrchovou ochranou je rovněž světle hnědý tmel.

Tiskem se značí:
— jmenovitá kapacita,
— tolerance kapacity — M,
— jmenovité efektivní napětí — 250 V,
— označení třídy — Y — bezpečnostní charakter kondenzátoru.

4. Kondenzátory ploché dolaďovací

Rotory u těchto typů keramických kondenzátorů se vyrábějí z dielektrických materiálů N 047 — značí se šedou značkou — a z N 750 — značí se fialovou značkou. U kondenzátorů s rotorem z N 750 se dále značí tiskem konečná kapacita.
Pro úplnost informace je účelné uvést označování jmenovitých kapacit a jejich dovolených tolerancí písmenovým kódem podle ČSN 35 8014 — systém A (systém B je uveden v tab. 1), viz tab. 7 a 8.

Tab. 7. **Značení jmenovitých kapacit keramických kondenzátorů písmenovým kódem podle ČSN 35 8014 — systém A**

Kapacita	Označení
0,15 pF	J15
1,5 pF	1J5
15 pF	15J
150 pF	150
1 500 pF	1k5
15 000 pF	15k

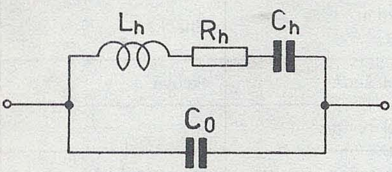
Tab. 8. **Značení dovolené tolerance jmenovitých kapacit keramických kondenzátorů podle ČSN 35 8014 — systém A**

Tolerance kapacity	Kód
±0,5 pF	E
±1 pF	D
±2 %	C
±5 %	B
±10 %	A
±20 %	M
−20 +50 %	QM
−20 +80 %	RM

V. VLASTNOSTI PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALOVÝCH JEDNOTEK

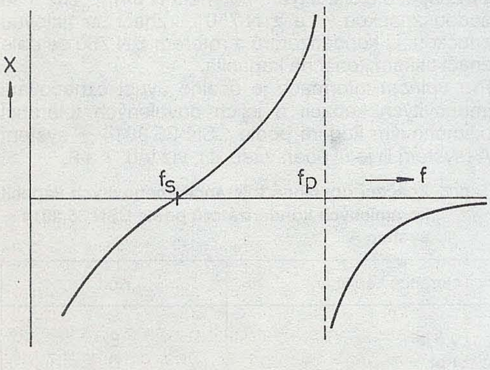
A. ELEKTRICKÝ NÁHRADNÍ OBVOD PKJ

Elektrické vlastnosti PKJ v blízkém okolí rezonance se vyjadřují zpravidla tzv. elektrickým náhradním obvodem, který má stejnou impedanci a může po elektrické stránce nahradit PKJ. Elektrický náhradní obvod PKJ se dvěma elektrodami lze uvažovat jako dvojpól, uvedený na obr. 1. Pro každou vlastní rezonanci PKJ mají parametry L_h, C_h, R_h obecně různou hodnotu.



Obr. 1. **Elektrický náhradní obvod PKJ v okolí h-té vlastní rezonance.**

Na obr. 2 je zobrazena reaktance PKJ v závislosti na kmitočtu v okolí h-té vlastní rezonance. Z obrázku je patrné, že v okolí každé vlastní rezonance lze definovat dva význačné kmitočty, označené f_s a f_p, nazývané sériový a paralelní rezonanční kmitočet.



Obr. 2. **Kmitočtová závislost reaktance PKJ v okolí h-té vlastní rezonance.**

Z hlediska použití rozlišujeme zapojení PKJ na aktivní (krystalové oscilátory) a pasivní (krystalové filtry).

B. TERMINOLOGIE V OBORU PKJ

Orientace (řez)

kombinace tří úhlů, které přesně určují polohu piezoelektrického výbrusu vzhledem k základnímu ortogonálnímu systému os přiřazenému přesně definovaným způsobem k výchozímu monokrystalu.

Piezoelektrický výbrus

tyčinka, destička nebo jiný geometrický tvar, vyříznutý z piezoelektrického krystalického křemene, opracovaný a přesně orientovaný.

Elektroda

elektricky vodivá destička nebo vrstva, umístěná v blízkosti plochy výbrusu nebo nanesená na ploše výbrusu, umožňující vytvoření elektrického pole uvnitř výbrusu.

Piezoelektrický krystalový rezonátor

piezoelektrický výbrus s elektrodami.

Piezoelektrická krystalová jednotka (PKJ)

jeden nebo více rezonátorů montovaných ve společném držáku.

Držák

nosný systém pro upevnění rezonátoru, opatřený krytem k ochraně rezonátoru před vnějšími vlivy.

Typ kmitů rezonátoru

způsob periodické deformace kmitajícího výbrusu (např. kmity ohybové, rozpínavé, střižné apod.), jednoznačně je určen složkami deformace.

Hlavní druhy kmitů jsou:

a) ohybové — pro nejnižší pásmo kmitočtů 1 až 50 kHz
b) podélné — pro pásmo kmitočtů 50 až 180 kHz
c) plošně střižné — pro pásmo kmitočtů 180 až 600 kHz
d) tloušťkově střižné — pro pásmo kmitočtů 0,8 až 160 MHz

Řád kmitů (harmonické)

celé číslo přirozené řady čísel, udávající, kolikátým násobkem nejnižšího kmitočtu je kmitočet, na němž piezoelektrický rezonátor při určitém typu kmitů pracuje. Ve skutečnosti toto číslo není přesně celým číslem. Využívá se většinou pouze u řezu AT, kde se vybudí jen liché harmonické.

Jmenovitý kmitočet

požadovaný kmitočet, daný specifikací PKJ a vyznačený na držáku. K tomuto kmitočtu se vztahuje odchylka pracovního kmitočtu. Pro PKJ určené pro provoz na základním kmitočtu je kmitočet udán v kHz, pro PKJ určené pro provoz na některé harmonické je kmitočet udán v MHz.

Pracovní kmitočet

kmitočet vznikající kombinací použitého oscilátoru a PKJ. Může se lišit o dovolenou toleranci kmitočtu.

Tolerance kmitočtu

největší dovolená odchylka pracovního kmitočtu od jmenovitého kmitočtu za předepsaných podmínek.

Sériový rezonanční kmitočet

kmitočet definovaný vztahem

$$f_s = \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{1}{\sqrt{L_h C_h}} \qquad [\text{Hz; H, F}]$$

V jeho blízkosti kmitají PKJ zapojené v oscilátorech typu „sériová rezonance“.

Paralelní rezonanční kmitočet

kmitočet definovaný vztahem

$$f_p = \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{1}{\sqrt{L_h \dfrac{C_h \cdot C_o}{C_h + C_o}}} \qquad [\text{Hz; H, F}]$$

PKJ kmitající v paralelní rezonanci jsou provozovány v oscilátorech typu „paralelní rezonance“ a mohou pracovat téměř v celém intervalu kmitočtů mezi sériovou a paralelní rezonancí samotné PKJ. Skutečný (pracovní) kmitočet PKJ závisí na zatěžovací kapacitě.'

Rozsah provozních teplot

rozsah teplot měřených v bezprostřední blízkosti držáku PKJ, v němž PKJ vykazuje povolené tolerance parametrů.

Úroveň buzení (zatížení)

výkon rozptýlený v PKJ. Kmitočet krystalového oscilátoru je tím stabilnější, čím nižší je úroveň buzení.

Pro výkon rozptýlený v PKJ platí vztahy:

pro sériovou rezonanci

$$N_s = \frac{E^2}{R_{es}} = I^2 \cdot R_{es} \qquad [\text{W; V}, \Omega, \text{A}]$$

pro paralelní rezonanci

$$N_p = \frac{E^2}{R_{ep}} = I^2 \cdot R_{ep} \qquad [\text{W; V}, \Omega, \text{A}]$$

Činitel jakosti (Q_h) – je definován vztahem

$$Q_h = \frac{2\pi f_s L_h}{R_h} \qquad [-; \text{Hz, H}, \Omega]$$

a pohybuje se od několika desítek tisíc až do několika miliónů.
Ostatní termíny jsou uvedeny v československé státní normě „Piezoelektrické krystalové jednotky pro oscilátory a filtry“ – ČSN 35 8490.

C. KÓDOVÉ ČÍSLO PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALOVÝCH JEDNOTEK V OBOROVÉM ČÍSELNÍKU CELOSTÁTNÍ JEDNOTNÉ KLASIFIKACE

Používání kódového čísla

Oborový číselník pasivních prvků pro elektroniku (obor 371) v návaznosti na jednotnou klasifikaci průmyslových výrobků tvoří ucelený klasifikační systém umožňující v maximální míře využít prostředky výpočetní techniky. Kódové číslo je dnes využíváno nejen při odběratelsko-dodavatelském styku (pro hospodářské smlouvy, objednávky, dodací listy, faktury apod.), ale i při plánování výroby, odbytu a spotřeby, ve vnitropodnikové evidenci, při tvorbě cen, při mechanizaci a automatizaci řídicích a správních prací. Proto je oborové značení uvedeno v tabulkách všech výrobků. Číselné znaky nemohou být v externím styku libovolně měněny, jsou závazné pro dodavatele i odběratele.

Stavba kódového čísla

Kódové číslo se skládá ze 12 čísel členěných do čtyř trojčíslí. Význam jednotlivých skupin čísel je patrný z obecného příkladu:

371 611 xxx xxx

součástky pro elektroniku

obor PKJ

číslo typového znaku

Čísla na prvních třech místech — 371 — označují, podle oborového číselníku výrobků, součástky pro elektroniku.

Příklady objednávky PKJ

číslo výrobku	JK 371 611 031 500
požadovaný jmenovitý kmitočet	1,00 kHz
počet kusů	10

REZISTORY 8.1

Přehled typů podle jmenovitého zatížení

8.1.1 VRSTVOVÉ REZISTORY

Typ	Jmenovité zatížení P_n [W][1]	Jmenovitý odpor R_n [Ω]	Kód	Popis	Strana
TR 211	0,125	100R ... 1M5	B	uhlíkové, neizolované	59
TR 212	0,125[2]	2R2 ... 1M5	A	uhlíkové, neizolované	59
TR 213	0,25	2R2 ... 3M3	A	uhlíkové, neizolované	59
TR 221	0,25	1R0 ... 560K	B	uhlíkové, izolované	65
TR 191	0,30	3R0 ... 1M54	A	metalizované, izolované, typ 1	50
TR 161	0,35	3R01 ... 427K	A	metalizované, izolované, typ 1, stabilní	44
WK 681 91	0,40	3R01 ... 1K00	A	metalizované, izolované, pro VF použití	74
TR 214	0,5	4R7 ... 10M	A	uhlíkové, neizolované	59
TR 163	0,5	3R01 ... 1M0	A	metalizované, izolované, typ 1, stabilní	44
TR 192	0,63	3R0 ... 5M11	A	metalizované, izolované, typ 1	50
WK 681 92	0,63	3R01 ... 1K00	A	metalizované, izolované, pro VF použití	74
TR 196	0,9	10R ... 150K	A	metalizované, s vyšší zatížitelností	56
TR 215	1[2]	1R0 ... 100M	A	uhlíkové, neizolované	59
TR 216	1	1R5 ... 10M	A	uhlíkové, neizolované	59
TR 164	1	3R0 ... 1M40	A	metalizované, izolované, typ 1, stabilní	44
TR 193	1	3R0 ... 10M	A	metalizované, izolované, typ 1	50
WR 681 93	1	3R01 ... 1K00	A	metalizované, izolované, pro VF použití	74
TR 223	1	2R2 ... 100K	A	metaloxidové, neizolované	67
TR 130	1	2M2 ... 20M	B	vysokonapěťové, ve skle	40
TR 194	1,6	3R0 ... 10M	A	metalizované, izolované, typ 1	50
WK 681 94	1,6	3R01 ... 1K00	A	metalizované, izolované, pro VF použití	74
TR 217	2	10R ... 10M	B	uhlíkové, neizolované	59
TR 224	2	2R2 ... 100K	A	metaloxidové, neizolované	67
TR 131	2	2M2 ... 100M	B	vysokonapěťové, ve skle	40
TR 225	4	1R0 ... 100K	A	metaloxidové, neizolované	67
TR 226	6	1R5 ... 6K8	A	metaloxidové, neizolované	67
WK 650 05	U_{max} = 250 V–	10M ... 5G1	B	lakové, vysokohmové	72
TR 130	U_{max} = 5 kV–	50M ... 10G	B	vysokonapěťové, ve skle	40
TR 131	U_{max} = 15 kV–	200M ... 10G	B	vysokonapěťové, ve skle	40
TR 142	U_{max} = 600 V–	10M ... 1T5	B	lakové, vysokoohmové, ve skle	42

Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +70°C$.

[2]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +40°C$.

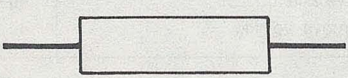
8.1.2 DRÁTOVÉ REZISTORY

Typ	Jmenovité zatížení P_n [W][1])	Jmenovitý odpor R_n [Ω]	Kód	Popis	Strana
TR 520	1	2R2 . . . 4K3	A	tmelené, axiální vývody	83
WK 669 44	1,6[3])	6R8 . . . 2K4	A	keramické pouzdro, pojistka	111
TR 521	2	2R2 . . . 5K1	A	tmelené, axiální vývody	83
WK 669 45	3,3[3])	6R8 . . . 5K6	A	keramické pouzdro, pojistka	111
TR 522	4	4R7 . . . 43K	A	tmelené, axiální vývody	83
WK 669 46	5,5[3])	10R . . . 10K	A	keramické pouzdro, pojistka	111
TR 523	6	4R7 . . . 43K	A	tmelené, axiální vývody	83
TR 507	6	1R0 . . . 6K8	B	tmelené, axiální vývody	78
TR 510	6	5R6 . . . 6K8	A	smaltované, axiální vývody	81
WK 669 50	6	6R8 . . . 2K4	A	keramické pouzdro	111
TR 524	8	10R . . . 62K	A	tmelené, axiální vývody	83
TR 508	10	1R0 . . . 12K	B	tmelené, axiální vývody	78
TR 511	10	10R . . . 12K	A	smaltované, axiální vývody	81
TR 616	10	4R7 . . . 12K	B	tmelené, radiální vývody	97
TR 626	10	4R7 . . . 12K	B	tmelené, radiální vývody, odbočka	100
TR 655	10	10R . . . 3K9	B	smaltované, radiální vývody	108
TR 649	10	15R . . . 1K0	B	smaltované, radiální vývody, odbočka	106
TR 551	10	2R2 . . . 20K	A	smaltované, radiální vývody	87
TR 556	10	10R . . . 2K7	A	smaltované, radiální vývody, odbočka	87
TR 600	10[4])	0R47 . . . 8K2	A	výkonové, v kovovém pouzdru	91
WK 669 51	10	6R8 . . . 6K8	A	keramické pouzdro	111
TR 509	15	1R0 . . . 22K	B	tmelené, axiální vývody	78
TR 512	15	10R . . . 22K	A	smaltované, axiální vývody	81
TR 617	15	10R . . . 27K	B	tmelené, radiální vývody	97
TR 627	15	10R . . . 27K	B	tmelené, radiální vývody, odbočka	100
TR 656	15	22R . . . 6K8	A	smaltované, radiální vývody	108
TR 650	15	33R . . . 1K5	B	smaltované, radiální vývody, odbočka	106
TR 552	15	2R7 . . . 30K	A	smaltované, radiální vývody	87
TR 557	15	13R . . . 3K9	A	smaltované, radiální vývody, odbočka	87

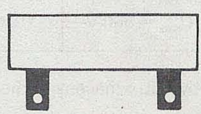
Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

Pokračování tabulky na straně 39.

Radiální vývody



Axiální vývody



[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +70°C$.

[3]) Pro ostatní teploty viz údaje na straně 113.

[4]) S použitím hliníkového chladiče o předepsaných rozměrech.

Drátové rezistory (pokračování)

Typ	Jmenovité zatížení P_n [W][1]	Jmenovitý odpor R_n [Ω]	Kód	Popis	Strana
WK 669 52	16	10R . . . 10K	A	keramické pouzdro	111
TR 618	25	10R . . . 39K	B	tmelené, radiální vývody	97
TR 628	25	10R . . . 39K	B	tmelené, radiální vývody, odbočka	100
TR 657	25	33R . . . 12K	B	smaltované, radiální vývody	108
TR 651	25	47R . . . 3K3	B	smaltované, radiální vývody, odbočka	106
TR 553	25	4R7 . . . 47K	B	smaltované, radiální vývody	87
TR 558	25	27R . . . 5K6	A	smaltované, radiální vývody, odbočka	87
TR 602	25[4])	1R0 . . . 22K	A	výkonové, v kovovém pouzdru	91
TR 645	25	33R . . . 12K	B	smaltované, ploché	103
TR 619	50	22R . . . 68K	B	tmelené, radiální vývody	97
TR 629	50	22R . . . 82K	B	tmelené, radiální vývody, odbočka	100
TR 658	50	47R . . . 22K	B	smaltované, radiální vývody	108
TR 652	50	100R . . . 4K7	B	smaltované, radiální vývody, odbočka	106
TR 603	50[4])	2R2 . . . 56K	A	výkonové, v kovovém pouzdru	91
TR 646	50	47R . . . 22K	B	smaltované, ploché	103
WK 669 36	50	4R7 . . . 2K4	B	smaltované, ploché	103
TR 647	75	68R . . . 33K	B	smaltované, ploché	103
WK 669 37	75	4R7 . . . 4K7	B	smaltované, ploché	103
TR 620	100	47R . . . 150K	B	tmelené, radiální vývody	97
TR 630	100	47R . . . 100K	B	tmelené, radiální vývody, odbočka	100
TR 648	100	100R . . . 47K	B	smaltované, ploché	103

Neperspektivní typy jsou označeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +70°C$.
[4]) S použitím hliníkového chladiče o předepsaných rozměrech.

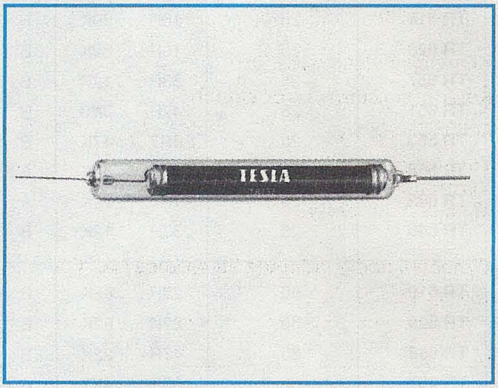
Vrstvové rezistory 8.1.1

TR 130, TR 131 VRSTVOVÉ REZISTORY VYSOKONAPĚŤOVÉ VE SKLE

РЕЗИСТОРЫ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ В СТЕКЛЯННОМ КОРПУСЕ • HIGH VOLTAGE FILM RESISTORS IN GLASS ENCAPSULATION • HOCHVOLT-SCHICHTWIDERSTÄNDE IN EINER GLASUMHÜLLUNG

Hlavní technické údaje:

Maximální odpor: 10 000 MΩ
Klimatická kategorie: 55/070/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

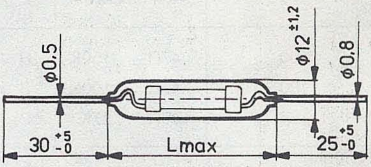
V přístrojové technice.

Provedení:

Odporová uhlíková vrstva (do 6M8) nebo vrstva polovodivého laku (10M a větší) je nanesena na keramickém tělísku. Celek je zataven do skleněné trubice. Vývody jsou drátové, pocínované. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:

L_{max} = 70 mm (TR 130), 125 mm (TR 131)



Elektrické vlastnosti

Maximální provozní napětí U_{max}:

TR 130, R_n = 50M ... 10G 5 kV—
TR 131, R_n = 200M ... 10G 15 kV—

Maximální provozní zatížení P_{max}:

TR 130, R_n = (470K) 2M2 ... 20M 1 W
TR 131, R_n = (330K) 2M2 ... 100M 2 W

Jmenovitý odpor R_n:

TR 130 470K ... 1M5[1]) 2M2 ... 10G
TR 131 330K ... 1M5[1]) 2M2 ... 10G

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K, do 1G0)
±5 % (označení J, do 100M)

[1]) Jmenovité hodnoty do 1M5 včetně a hodnoty mimo řadu jen po dohodě s výrobcem.

Řady jmenovitých hodnot:

R_n do 10M včetně	E6
R_n = 20M ... 10G	2 – 5 – 10

Teplotní součinitel odporu α_R :

ϑ_a = +20 °C ... +70 °C

R_n do 10M včetně	max. ±1 000 . 10^{-6}/K
R_n = 20M, 50M	max. ±2 500 . 10^{-6}/K
R_n = 100M ... 500M	max. ±5 000 . 10^{-6}/K
R_n = 1G0 ... 10G	max. ±8 000 . 10^{-6}/K

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 100
Výrobní závod: TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství: 10 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TR 130 470K[1])	**371 114 21- 747**
TR 130 680K[1])	**371 114 21- 768**
TR 130 1M0[1])	**371 114 21- 810**
TR 130 1M5[1])	**371 114 21- 815**
TR 130 2M2	**371 114 21- 822**
TR 130 3M3	**371 114 21- 833**
TR 130 4M7	**371 114 21- 847**
TR 130 6M8	**371 114 21- 868**
TR 130 10M	**371 114 21- 910**
TR 130 20M	**371 114 21- 920**
TR 130 50M	**371 114 21- 950**
TR 130 100M	**371 114 21- 510**
TR 130 200M	**371 114 21- 520**
TR 130 500M	**371 114 21- 550**
TR 130 1G0	**371 114 21- 410**
TR 130 2G0	**371 114 21- 420**
TR 130 5G0	**371 114 21- 450**
TR 130 10G	**371 114 21- 310**
dovolená úchylka	________

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TR 131 330K[1])	**371 114 22- 733**
TR 131 470K[1])	**371 114 22- 747**
TR 131 680K[1])	**371 114 22- 768**
TR 131 1M0[1])	**371 114 22- 810**
TR 131 1M5[1])	**371 114 22- 815**
TR 131 2M2	**371 114 22- 822**
TR 131 3M3	**371 114 22- 833**
TR 131 4M7	**371 114 22- 847**
TR 131 6M8	**371 114 22- 868**
TR 131 10M	**371 114 22- 910**
TR 131 20M	**371 114 22- 920**
TR 131 50M	**371 114 22- 950**
TR 131 100M	**371 114 22- 510**
TR 131 200M	**371 114 22- 520**
TR 131 500M	**371 114 22- 550**
TR 131 1G0	**371 114 22- 410**
TR 131 2G0	**371 114 22- 420**
TR 131 5G0	**371 114 22- 450**
TR 131 10G	**371 114 22- 310**
dovolená úchylka	________

Příklad:

Typ TR 131 500 M/K (Jmenovitý odpor 500MΩ ±10 %, max. provozní napětí 15 kV)
... JKPOV **371 144 224 550**

Tabulka 3

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)

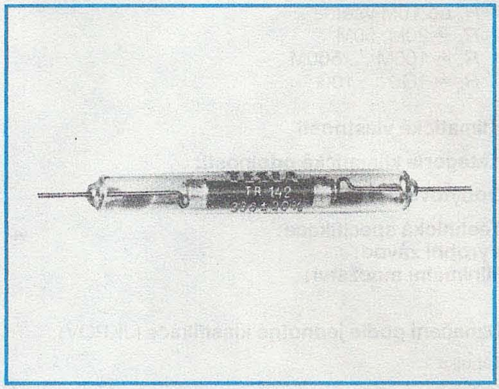
[1]) Jmenovité hodnoty 1M5 a menší se dodávají jen po dohodě s výrobcem.

TR 142 LAKOVÉ REZISTORY VYSOKOOHMOVÉ VE SKLE

РЕЗИСТОРЫ ЛАКОВЫЕ БОЛЬШОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В СТЕКЛЯННОМ КОРПУСЕ • HIGH RESISTANCE LAQUER RESISTORS IN GLASS ENCAPSULATION • HOCHOHM-LACKSCHICHTWIDERSTÄNDE IN EINER GLASUMHÜLLUNG

Hlavní technické údaje:

Maximální odpor:	1 500 000 MΩ
Klimatická kategorie:	55/070/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

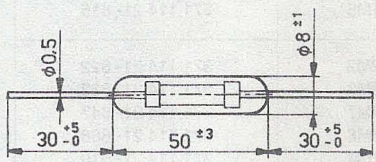
V přístrojové technice

Provedení:

Funkční vrstva polovodivého laku na keramickém tělísku. Celek je zataven do skleněné trubice. Vývody jsou z plášťového pocínovaného drátu. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:

Údaje jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Maximální provozní napětí U_{max}: 600 V–

Jmenovitý odpor R_n: 10M ... 1T5

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

R_n = 10M ... 1T5	±20 % (označení M)
R_n = 1G0 ... 1T5, po dohodě s výrobcem	±10 % (označení K)
R_n = 10M ... 8G2, po dohodě s výrobcem	±5 % (označení J)

Řady jmenovitých hodnot: E6, E12[1])

Teplotní součinitel odporu α_R:

R_n = 10M ... 1G0	max. ±2 000 . 10^{-6}/K
R_n = 1G2 ... 10G	max. ±4 000 . 10^{-6}/K
R_n = 12G ... 100G	max. ±6 000 . 10^{-6}/K
R_n = 120G ... 1T0	max. ±8 000 . 10^{-6}/K
R_n = 1T2, 1T2	max. ±10 000 . 10^{-6}/K

Napěťový součinitel odporu K_U: max. 0,1 %/V

[1]) Po dohodě s výrobcem lze dodat i jiné hodnoty udané nejvýše na dvě platná místa.

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost *m*: 4,6 g (informativní údaj)

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 147

Výrobní závod: TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství: 10 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TR 142	**371 114 31- ---**

dovolená úchylka

násobitel jmenovité hodnoty

jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 2

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)

Tabulka 3

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[2])
9	10
5	100
4	1 000
3	10 000
2	100 000
1	1 000 000

[2]) Základní jednotka 1 MΩ.

Tabulka 4

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
12	1,2
...	...
68	6,8
82	8,2

P ř í k l a d:

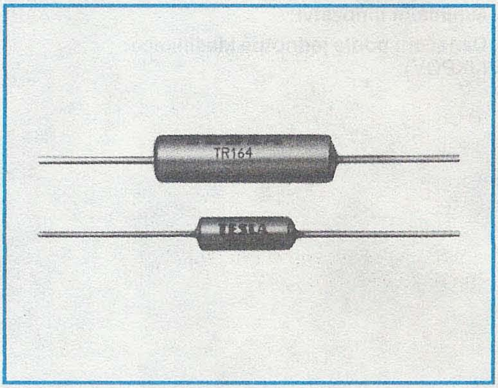
Typ TR 142 82G/M (jmenovitý odpor 82 000 MΩ, úchylka ±20 %) ... JKPOV **371 114 313 382**

TR 161, TR 163, TR 164 METALIZOVANÉ REZISTORY STABILNÍ TYP 1

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ ТИП 1 • HIGH STABILITY METAL FILM RESISTORS TYPE 1 • STABILE METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE TYP 1

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 0,25–0,5–1 W
Jmenovitý odpor: 3R01 . . . 1M40
Dovolená úchylka: ±0,1 % . . . ±2 %
Trvanlivost 1 000 hod: ±0,5 % *R*
Teplotní součinitel: $\pm 15.10^{-6}$/K . . . $\pm 200.10^{-6}$/K
Klimatická kategorie: 55/125/56 (do −60°C)



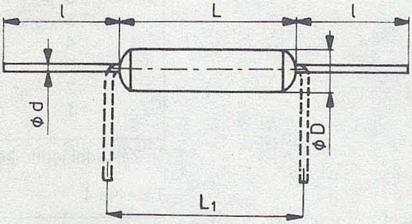
Použití:

Pro aplikace v průmyslové elektronice s vysokými nároky na stabilitu, nízký teplotní součinitel a nízký šum.

Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanesenou na nízkoalkalickém keramickém tělísku, chráněnou vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakovány maximálně 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápisy na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor a dovolenou úchylku (písmenovým kódem), údaj teplotního součinitele odporu a údaj šumu.

Rozměry:



Tabulka 1

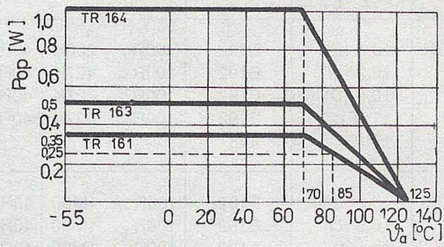
Typ	Rozměry [mm]				
	∅ *D*	*L*	∅ *d*	l_{min}	L_1
TR 161	3,7–0,7	10,5–2,5	0,6	29	12,0
TR 163	5,9–0,8	15,0–2,5	0,8	26	17,5
TR 164	8,6–0,8	26,0–3,0	1,0	23	27,5

Elektrické vlastnosti

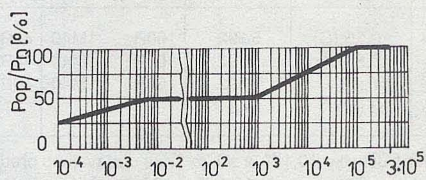
Jmenovité zatížení P_n:

TR 161 (P_{85}, při +85°C)	0,25 W
TR 163 (P_{70}, při +70°C)	0,5 W
TR 164 (P_{70}, při +70°C)	1,0 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Závislost provozního zatížení P_{op} na tlaku vzduchu p:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 161	3R01 . . . 427K
TR 163	3R01 . . . 1M00
TR 164	3R01 . . . 1M40

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±2 %, ±1 %, ±0,5 %, ±0,25 %, ±0,1 % (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E 48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Teplotní součinitel odporu α_R:
±200 . 10^{-6}/K (označení 0)
±100 . 10^{-6}/K (označení 1)
±50 . 10^{-6}/K (označení 2)
±25 . 10^{-6}/K (označení 3)
±15 . 10^{-6}/K (označení 4)
(podrobně viz tabulka 2)

Nejvyšší provozní napětí U_{max}:

stejnoměrné nebo střídavé	350 . . . 500 V
impulsní špičkové	750 . . . 1 200 V
stejnoměrné nebo střídavé špičkové	200 . . . 250 V
	(podrobně viz tabulka 3)

Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{tv}: 500 V–

Izolační odpor lakové vrstvy R_s: min. 10 000 MΩ

Šum U_{cn}:

skupina A (bez označení)	do 0,5 µV/V v celém rozsahu hodnot R_n
skupina B (označení I)	do 0,1 µV/V (do 0,25 µV/V) (podrobně viz tabuka 4)

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:

TR 161 (P_n, ϑ_a = +85°C)	+125°C
TR 163, TR 164 (P_n, ϑ_a = +70°C)	+125°C

Třída spolehlivosti:
ČSN 35 8001. Informativní údaj: 10 ($\lambda = 3 . 10^{-7} . h^{-1}$)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka jmen. odporu[1]) [%]	Řada jmen. hodnot	Teplotní součinitel odporu α_R [K^{-1}][2])				
			±15 . 10^{-6}	±25 . 10^{-6}	±50 . 10^{-6}	±100 . 10^{-6}	±200 . 10^{-6}
			Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω]				
TR 161	±0,1 (B)	E192	100R . . . 200K	49R9 . . . 200K	49R9 . . . 200K	–	–
	±0,25 (C)	E192	100R . . . 427K	40R2 . . . 427K	24R9 . . . 427K	–	–
	±0,5 (D)	E192	100R . . . 427K	40R2 . . . 427K	20R0 . . . 427K	12R7 . . . 427K	–
	±1 (F)	E192	100R . . . 427K	40R2 . . . 427K	20R0 . . . 427K	10R . . . 427K	–
	±2 (G)	E48	–	–	–	–	3R01 . . . 9R53
TR 163	±0,25 (C)	E192	100R . . . 1M00	40R2 . . . 1M00	24R9 . . . 1M00	–	–
	±0,5 (D)	E192	100R . . . 1M00	40R2 . . . 1M00	20R0 . . . 1M00	12R7 . . . 1M00	–
	±1 (F)	E192	100R . . . 1M00	40R2 . . . 1M00	20R0 . . . 1M00	10R0 . . . 1M00	–
	±2 (G)	E48	–	–	–	–	3R01 . . . 9R53
TR 164	±0,25 (C)	E192	100R . . . 1M40	40R2 . . . 1M40	24R9 . . . 1M40	–	–
	±0,5 (D)	E192	100R . . . 1M40	40R2 . . . 1M40	20R0 . . . 1M40	12R7 . . . 1M40	–
	±1 (F)	E192	100R . . . 1M40	40R2 . . . 1M40	20R0 . . . 1M40	10R0 . . . 1M40	–
	±2 (G)	E48	–	–	–	–	3R01 . . . 9R53

[1]) Dovolené úchylky ±0,1 % a ±0,25 % se dodávají po předchozí dohodě s výrobcem.
[2]) Teplotní součinitelé ±15 . 10^{-6}/K a ±25 . 10^{-6}/K mohou být v rozsahu teplot okolí −55 . . . +25°C o hodnotu 10 . 10^{-6}/K větší.

Tabulka 3

Typ	Tlak vzduchu p [Pa]		
	od 4 400		0,00013 . . . 4 400
	Nejvyšší provozní napětí U_{max} [V]		
	stejnosměrné nebo střídavé efektivní	impulsní špičkové	stejnosměrné nebo střídavé špičkové
TR 161	350	750	200
TR 163	500	1 000	250
TR 164	500	1 200	250

Tabulka 4

Typ	Šum [μV/V]	
	do 0,1	do 0,25
	Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω][1])	
TR 161	140R . . . 200K	203K . . . 427K
TR 163	140R . . . 681K	690K . . . 1M00
TR 164	140R . . . 1M40	–

[1]) Pod hodnotou 140R je šum neměřitelný.

Trvanlivost:	EAa (ONT 35 8056)
1 000 h, +70°C, cyklické zatížení (90 minut P_{70}, 30 minut bez zatížení)	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[1])
Trvanlivost bez zatížení: 1 000 h, +125°C, $P_{op} = 0$	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[1])
	EY (ONT 35 8069)
Přetížitelnost: Zatížení 2,5 . P_n (nejvýše 2 . U_{max}), 5 s	$\Delta R/R$ = max. ±0,35 % nebo ±0,05 Ω[1])
	EFr (ONT 8069)
Pulsní provoz:[2]) f_{opak} = 100 kHz, $P_p \leqq 1\,000 . P_n$, průměrný pulsní výkon 15 % P_n, $U_p \leqq U_{max}$, 30 minut. Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru.	$\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[1])

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	
TR 161	0,5 g[3])
TR 163	1,3 g[3])
TR 164	4,0 g[3])
Upevnění vývodů:	1051 (ČSN 34 5771)
TR 161, TR 163	10 N klidný tah, 10 s
TR 164	20 N klidný tah, 10 s
Ohebnost vývodů:	1053.1 (ČSN 34 5771)
Dva po sobě následující ohyby	
TR 161, TR 163	5 N
TR 164	10 N
Kroucení vývodů:	1054 (ČSN 34 5771)
Dvě otáčky střídavě o 180°	Po zkouškách 1051, 1053.1, 1054: $\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 57700)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+235°C, 2 s, 3 mm od tělesa rezistoru	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 (ČSN 34 5770)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+350°C, 3,5 s, 2 mm od tělesa rezistoru chráněného před sálavým teplem)	$\Delta R/R$ = max. ±0,35 % nebo ±0,1 Ω[1])
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5771)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-6}), doba impulsu 6 ms	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])

Doporučení pro hromadné pájení:

Rezistory lze pájet cínoolovnatými pájkami s maximální teplotou pájecí vlny +260°C, přičemž maximální doba pájení je 5 s.
Jako tavidel lze použít lihových roztoků kalafuny. Je možno je aktivovat $ZnCl_2$ nebo NH_4Cl případně jejich směsmi. Lze též použít vodných roztoků $ZnCl_2$ nebo NH_4Cl při max. koncentraci 15 %, napěňovaných běžnými saponáty.
Oplach je možno provádět vodou do teploty +60°C s přísadou běžných saponátů (JAR, PUR apod.) po dobu nejvýše 10 minut (opakovaně 3×), případně freonlihovými směsmi po dobu nejvýše 5 minut.

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[2]) Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: Doba trvání pulsu t_p = 1 µs . . . 500 µs, opakovací kmitočet $f_{opak} \leqq 500$ kHz, špičkový výkon $P_p \leqq 1\,000 . P_n$, špičkové napětí $U_p \leqq U_{max}$ (viz tabulka 2), průměrný pulsní výkon do 10 % P_n.

[3]) Informativní údaj.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/56 (ČSN 35 8031) Rezistory lze použít do −60°C.
Střídání teplot: −55°C, 0,5 h, pak +125°C, 0,5 h 5 cyklů bez zatížení	Na 218K/396K (ONT 34 5712) $\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[1])
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +125°C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 125/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55°C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55°C po dobu 12 hodin	Aa 55/02 (ONT 34 5701)
Nízký tlak 66 Pa, 10 minut	Ma (ČSN 34 5711)
Vlhké teplo cyklické − zbývající cykly 5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin při +55°C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da: bez mechanického poškození $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[1]) R_{is} = min. 1 000 MΩ
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40°C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení 5 V[2])	Ca 56 (ONT 34 5703) $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[1]) R_{is} = min. 1 000 MΩ
Vliv zatížení po zkoušce Ca 56 24 hodin, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}), při +20°C	$\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[1])[3])
Solná mlha 240 hodin	A (ČSN 03 8132) $\Delta R/R$ = max. ±1 %
Plísně	Ja (ČSN 03 8826)

Skladování, doprava

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, mimo účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou −5 . . . +40°C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 308
Technické podmínky:	ČSN 35 8135
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	1 000 ks (TR 161) 600 ks (TR 163) 100 ks (TR 164)
Příklad označení v objednávce:	TR 161-10K/D-2-I (poslední dva údaje znamenají skupinu teplotního součinitele a skupinu šumu)

[1]) Platí větší z obou hodnot.
[2]) Přesahuje-li toto napětí 10 % napětí vypočteného ze zatížení a jmenovitého odporu, zatížení při zkoušce Ca 56 odpadá.
[3]) Posuzuje se oproti hodnotě naměřené před zkouškami Ba . . . Da, případně před zkouškou Ca 56.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 5

Typ	Dovolená úchylka [%]	α_R [. 10^{-6}/K	JKPOV[2])
TR 161	±2	±200	**371 144 14-** - - -
	±1	±100	**371 144 27-** - - -
		±50	**371 144 43-** - - -
		±25	**371 144 61-** - - -
		±15	**371 144 77-** - - -
	±0,5	±100	**371 144 28-** - - -
		±50	**371 144 44-** - - -
		±25	**371 144 62-** - - -
		±15	**371 144 78-** - - -
	±0,25	±50	**371 144 46-** - - -
		±25	**371 144 64-** - - -
		±15	**371 144 80-** - - -
	±0,1	±50	**371 144 45-** - - -
		±25	**371 144 63-** - - -
		±15	**371 144 79-** - - -
TR 163	±2	±200	**371 144 22-** - - -
	±1	±100	**371 144 35-** - - -
		±50	**371 144 51-** - - -
		±25	**371 144 69-** - - -
		±15	**371 144 85-** - - -
	±0,5	±100	**371 144 36-** - - -
		±50	**371 144 52-** - - -
		±25	**371 144 70-** - - -
		±15	**371 144 86-** - - -
	±0,25	±50	**371 144 54-** - - -
		±25	**371 144 72-** - - -
		±15	**371 144 88-** - - -
TR 164	±2	±200	**371 144 26-** - - -
	±1	±100	**371 144 39-** - - -
		±50	**371 144 55-** - - -
		±25	**371 144 73-** - - -
		±15	**371 144 89-** - - -
	±0,5	±100	**371 144 40-** - - -
		±50	**371 144 56-** - - -
		±25	**371 144 74-** - - -
		±15	**371 144 90-** - - -
	±0,25	±50	**371 144 58-** - - -
		±25	**371 144 76-** - - -
		±15	**371 144 92-** - - -
násobitel jmenovité hodnoty			
jmenovitá hodnota odporu			

[2]) Pro šum skupiny A. Pro skupinu B je 6. číslice: **3.**

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
100	1,00
101	1,01
...	...
976	9,76
988	9,88

Tabulka 7

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[1])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

[1]) Základní jednotka 1 Ω.

Příklad:

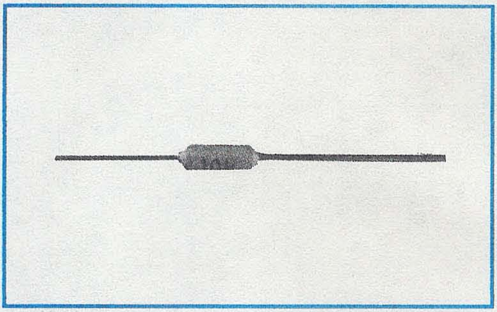
Typ TR 161 10K/D-2-I (jmenovitý odpor 10 kΩ ±0,5 %, teplotní součinitel odporu ±50 . 10^{-6}/K, šum do 0,1 μV/V) . . . JKPOV **371 144 446 100**

TR 191, TR 192, TR 193, TR 194 METALIZOVANÉ REZISTORY TYP 2

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ТИП 2 • METAL FILM RESISTORS TYPE 2 • METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE TYP 2

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	0,25-0,5-1-1,6 W
Jmenovitý odpor:	3R0 . . . 10M
Maximální napětí:	250 . . . 500 V-
Klimatická kategorie:	55/155/56 (do −60°C)



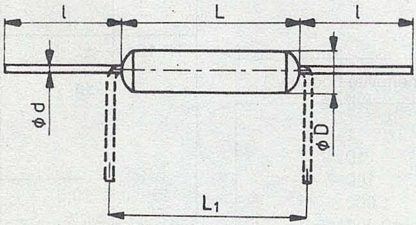
Použití:

Pro všeobecné aplikace ve spotřební i průmyslové elektronice.

Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanesenou na nízkoalkalickém keramickém tělísku, chráněnou vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakovány max. 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápisy na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor, dovolenou úchylku (písmenovým kódem) a případně údaj teplotního součinitele.

Rozměry:



Tabulka 1

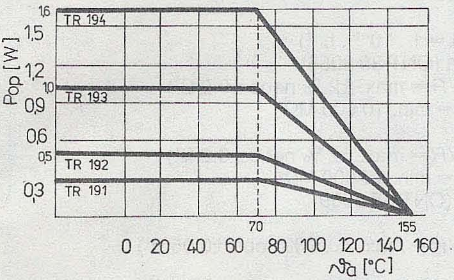
Typ	Rozměry (mm)				
	∅ D	L	∅ d	l_{min}	L_1
TR 191	2,3 − 0,5	6,5 − 1,5	0,6	20	7,5
TR 192	3,7 − 0,7	10,5 − 2,5	0,6	29	12,5
TR 193	5,9 − 0,8	15,5 − 2,5	0,8	26	17,5
TR 194	8,6 − 0,8	26,0 − 3,0	1,0	23	27,5

Elektrické vlastnosti

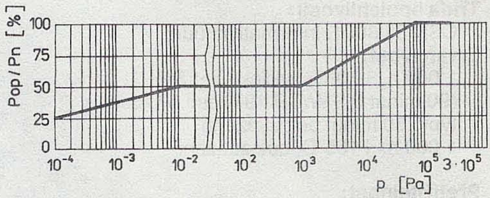
Jmenovité zatížení P_n:

TR 191 (P_{85}, při +85°C)	0,25 W
TR 192 (P_{70}, při +70°C)	0,5 W
TR 193 (P_{70}, při +70°C)	1,0 W
TR 194 (P_{70}, při +70°C)	1,6 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:
p = 86 kPa . . . 300 kPa



Závislost provozního zatížení P_{op} na tlaku vzduchu p:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 191	3R0 . . . 1M54
TR 192	3R0 . . . 5M11
TR 193	3R0 . . . 10M
TR 194	3R0 . . . 10M

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±10 %, ±5 %, ±2 %, ±1 % (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E24, E48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Teplotní součinitel odporu α_R: $\pm 500 \cdot 10^{-6}$/K (bez označení)
$\pm 200 \cdot 10^{-6}$/K (označení 0)
(podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka jmenovitého odporu [%]	Řada jmenovitých hodnot	Teplotní součinitel odporu α_R [K^{-1}] ±200 . 10⁻⁶ (označení 0) — Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω]	±500 . 10⁻⁶ (bez označení) — Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω]
TR 191	±1 (F)	E192	6R34 . . . 100K	–
	±2 (G)	E48	3R01 . . . 100K	105K . . . 1M54
	±5 (J)	E24	3R0 . . . 100K	110K . . . 1M5
	±10 (K)	E24	3R0 . . . 100K	110K . . . 1M5
TR 192	±1 (F)	E192	6R34 . . . 442K	448K . . . 5M11
	±2 (G)	E48	3R01 . . . 442K	448K . . . 5M11
	±5 (J)	E24	3R0 . . . 430K	470K . . . 5M1
TR 193	±1 (F)	E192	6R34 . . . 1M00	1M01 . . . 10M0
	±2 (G)	E48	3R01 . . . 1M00	1M01 . . . 10M0
	±5 (J)	E24	3R0 . . . 1M0	1M1 . . . 10M
TR 194	±1 (F)	E192	6R34 . . . 1M54	1M56 . . . 10M0
	±2 (G)	E48	3R01 . . . 1M54	1M56 . . . 10M0
	±5 (J)	E24	3R0 . . . 1M5	1M6 . . . 10M

Nejvyšší provozní napětí U_{max}:	
stejnoměrné nebo střídavé efektivní	250 . . . 500 V
impulsní špičkové	350 . . . 1 200 V
stejnosměrné nebo střídavé špičkové	150 . . . 250 V
	(podrobně viz tabulka 3)
Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{tv}:	500 V-
Izolační odpor lakové vrstvy R_{is}:	min. 10 000 MΩ
Šum U_{cn}:	max. 0,5 – 1 – 2 µV (podrobně viz tabulka 4)
Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
TR 191 (P_n, $\vartheta_a = +85$°C)	+155 °C
TR 192, TR 193, TR 194 (P_n, $\vartheta_a = +70$°C)	+155 °C
Třída spolehlivosti:	
ČSN 35 8001. Informativní údaj.	9 ($\lambda = 1 \cdot 10^{-6} \cdot h^{-1}$)
Trvanlivost:	EAa (ONT 35 8056)
1 000 h, +70°C, cyklické zatížení (90 minut 0,3 W/TR 191 resp. P_n/ostatní typy, 30 minut bez zatížení)	$\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,2 Ω[1]) R_{is} = min. 10 000 MΩ
1 000 h, +155°C, bez zatížení	$\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,2 Ω[1]) R_{is} = min. 10 000 MΩ
Přetížitelnost:	EY (ONT 35 8069)
TR 191 (1,5 . P_n, 5 s, nepřekročit 1,5 . U_{max})	
TR 192, TR 193, TR 194 (2,5 . P_n, 5 s, nepřekročit 2 . U_{max})	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[1])
Pulsní provoz:[2])	EFr (ONT 35 8069)
f_{opak} = 100 Hz, $P_p \leqq 1\,000 \cdot P_n$, průměrný pulsní výkon 15 % P_n, $U_p \leqq U_{max}$, 30 minut. Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru	$\Delta R/R$ = max. ±0,25 % nebo ±0,1 Ω[1])

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[2]) Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: doba trvání pulsu t_p = 1 µs . . . 500 µs, opakovací kmitočet $f_{opak} \leqq 500$ kHz, špičkový výkon $P_p \leqq 1\,000 \cdot P_n$, špičkové napětí $U_p \leqq U_{max}$ (viz tabulka 3), průměrný pulsní výkon do 10 % P_n.

Tabulka 3

Typ	Tlak vzduchu p [Pa]		
	od 4 000		0,00013 . . . 4 400
	Nejvyšší provozní napětí U_{max} [V]		
	stejnosměrné nebo střídavé efektivní	impulsní špičkové	stejnosměrné nebo střídavé špičkové
TR 191	250	350	150
TR 192	350	750	200
TR 193	500	1 000	250
TR 194	500	1 200	250

Tabulka 4

Typ	Šum U_{cn} [µV/V]		
	do 0,5	do 1,0	do 2,0
	Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω][1])		
TR 191	140R . . . 100K	101K . . . 1M00	1M01 . . . 1M54
TR 192	140R . . . 332K	336K . . . 3M01	3M05 . . . 5M11
TR 193	140R . . . 681K	690K . . . 3M01	3M05 . . . 10M0
TR 194	140R . . . 1M00	1M01 . . . 3M01	3M05 . . . 10M0

[1]) Pod hodnotou R_n = 140R je šum neměřitelný.

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	
TR 191	0,2 g[2])
TR 192	0,5 g[2])
TR 193	1,3 g[2])
TR 194	4,0 g[2])
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
TR 191, TR 192, TR 193	10 N klidný tah, 10 s
TR 194	20 N klidný tah, 10 s
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1/1)
TR 191, TR 192, TR 193	5 N
TR 194	10 N
Kroucení vývodů:	Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054/1)
dvě otáčky, střídavě o 180°	Po zkouškách Ua, Ub, Uc: $\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+235°C, 2 s, 3 mm od tělesa rezistoru)	
TR 191	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,1 Ω[1])
TR 192, TR 193, TR 194	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, TR 191)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb +260°C, 10 s resp. +350°C, 3,5 s) ponor 2 mm (TR 192, TR 193, TR 194) ponor 3 mm (TR 191, Tb 1/260) ponor 6 mm (TR 191, Tb 1/350) těleso rezistoru chránit před sálavým teplem	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, ostatní typy)
TR 191	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,1 Ω[1])
TR 192, TR 193, TR 194	$\Delta R/R$ = max. ±0,25 % nebo ±0,1 Ω[1])
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])
Rázy:	Eb 40/6/4000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}) doba impulsu 6 ms	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,1 Ω[1])

Doporučení pro hromadné pájení:

Rezistory lze **pájet** cínoolovnatými pájkami s maximální teplotou pájecí vlny +250°C, přičemž maximální doba pájení je 5 s.

Jako **tavidel** lze použít lihové roztoky kalafuny, které je možno aktivovat $ZnCl_2$ nebo NH_4Cl případně jejich směsmi. Lze též použít vodných roztoků $ZnCl_2$ nebo NH_4Cl při maximální koncentraci 15 %, napěňovaných běžnými saponáty.

Oplach je možno provádět vodou do teploty 60°C s přísadou běžných saponátů (JAR, PUR apod.) po dobu nejvýše 10 minut (opakovaně 3×), případně freonlihovými směsmi po dobu nejvýše 5 minut.

[1]) Platí větší hodnota.

[2]) Informativní údaj.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/155/56 (ČSN 35 8031) Rezistory lze použít do −60°C
Střídání teplot: −55°C, 0,5 h, pak +155°C, 0,5 h 5 cyklů bez zatížení	Na 216K/428K − 0,5 (ONT 34 5712) $\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,25 Ω[1])
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +155°C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 155/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55°C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55°C po dobu 2 hodin	Aa 55/02 (ONT 34 5701)
Nízký tlak 66 Pa, 10 minut	Ma (ČSN 34 5711, metoda 2070.1)
Vlhké teplo cyklické − zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +155°C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da: bez mechanického poškození $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[1]) R_{is} = min. 1 000 MΩ
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40°C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení 5 V[3])	Ca 56 (ONT 34 5703) $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[1]) R_{is} = min. 1 000 MΩ
Solná mlha 240 hodin	A (ČSN 03 8132) $\Delta R/R$ = max. ±1 %
Plísně	Ja (ČSN 03 8826) $\Delta R/R$ = max. ±1 %

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou −5 . . . +40°C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 497
Technické podmínky:	ČSN 35 8135
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	1 000 ks (TR 191−TR 193) 100 ks (TR 194)

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[3]) Přesahuje-li toto napětí 10 % vypočteného ze zatížení P_n, a jmenovitého odporu R_n, zatížení při zkoušce Ca 56 odpadá.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 5

Typ	Dovolená úchylka [%]	JKPOV
TR 191	±10 ±5 ±2 ±1	**371 146 11- - - -** **371 146 12- - - -** **371 146 13- - - -** **371 146 14- - - -**
TR 192	±5 ±2 ±1	**371 146 21- - - -** **371 146 22- - - -** **371 146 23- - - -**
TR 193	±5 ±2 ±1	**371 146 25- - - -** **371 146 26- - - -** **371 146 27- - - -**
TR 194	±5 ±2 ±1	**371 146 35- - - -** **371 146 36- - - -** **371 146 37- - - -**
Násobitel jmenovité hodnoty		
Jmenovitá hodnota odporu		

Příklad:

Typ TR 193-270K/J (jmenovitý odpor 270 kΩ ±5 %, dovolené zatížení 1 W do +70°C, teplotní součinitel ±200 . 10^{-6}/K) . . . JKPOV **371 146 257 270**

Tabulka 6

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[4])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000
9	10 000 000

[4]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

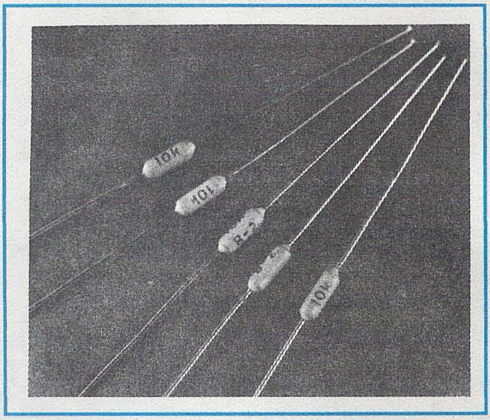
Znak	Jmenovitá hodnota odporu
100	1,00
101	1,01
. . .	. . .
976	9,76
988	9,88

TR 196 METALIZOVANÉ REZISTORY S VYŠŠÍ ZATÍŽITELNOSTÍ

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ВЫСШЕЙ МОЩНОСТИ • METAL FILM RESISTORS WITH INCREASED POWER DISSIPATION • METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE MIT ERHÖHTER BELASTUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,9 W (+70 °C)
Jmenovitý odpor:	10R . . . 150K (1M5)
Maximální napětí:	350 V–
Klimatická kategorie:	55/175/56



VÝROBA SE PŘIPRAVUJE

Použití:

Ve všech elektronických aplikacích, kde se vyžadují malé rozměry při zatížení vyšším výkonem a vysoké technické parametry včetně spolehlivosti.

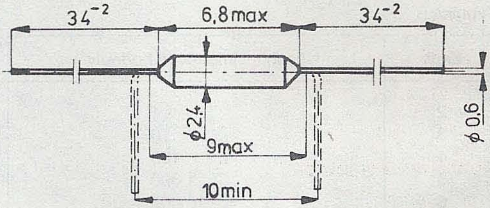
Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou vrstvou vakuově nanesenou na korundovém keramickém tělísku a je chráněn vrstvou laku sloužícího jako izolace.
Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Nápisy na tělese rezistoru uvádějí: jmenovitou hodnotu odporu, její dovolenou úchylku, a číselnou značku teplotního součinitele odporu.

Rozměry:

Poznámka:

Kóta 9 mm vymezuje zalakování vývodů.
Rozměry jsou v mm.

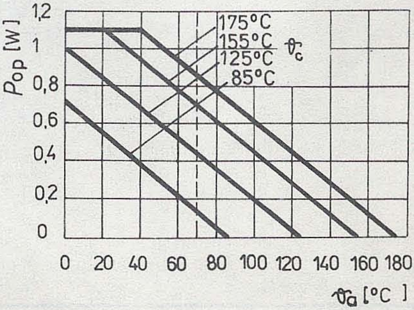


Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

$\vartheta_a = +70$ °C	0,9 W
$\vartheta_a = +40$ °C	1,1 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:
pro různé teploty povrchu rezistoru ϑ_c



Jmenovitý odpor R_n: 10R . . . 150K (připravuje se 1M5) (podrobně viz tabulka 1)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±2 %, ±1 %, ±0,5 %, ±0,25 %, ±0,1 % (podrobně viz tabulka 1)

Řady jmenovitých hodnot: E24, E96, E192 (podrobně viz tabulka 1)

Teplotní součinitel odporu α_R:
±100 . 10^{-6}/K (označení 1)
±50 . 10^{-6}/K (označení 2)
±25 . 10^{-6}/K (označení 3)
±15 . 10^{-6}/K (označení 4); (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω][1])	Dovolená úchylka [%]	Řada jmenovitých hodnot	Teplotní součinitel odporu α_R [K^{-1}][2])
10R . . . 150K (1M5)	±2 (G)	E24	±100
10R . . . 150K (1M0)	±1 (F); ±2 (G)	E96	±50
10R . . . 150K (511K)	±0,5 (D); ±1 (F)	E192	±25 (±15)
20R . . . 130K (332K)	±0,25 (C)	E192	±25 (±15)
49R9 . . . 130K (240K)	±0,1 (B)	E192	±25 (±15)

Nejvyšší provozní napětí U_{max}: 350 V—
Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{tv}: 700 V—
Izolační odpor lakové vrstvy R_{is}: min. 10 000 MΩ
Šum U_{cn}:
- R_n = 1K0 . . . 10K — max. 0,2 μV/V
- R_n = 1K0 . . . 100K — max. 0,35 μV/V
- R_n = 1K0 . . . 1M0 — max. 1 μV/V

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
- P_n, ϑ_a = +75 °C — 175 °C

Tepelný odpor R_{th}: 120 K/W
Trvanlivost:
- P_n, ϑ_a = +70 °C
- 1 000 h — $\Delta R/R$ = max. ±0,7 %
- 1 000 h — $\Delta R/R$ = max. ±1 %
- 4 000 h — $\Delta R/R$ = max. ±1,4 %
- 10 000 h — $\Delta R/R$ = max. ±2 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 0,9 g (informativní údaj)
Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
- 10 N klidný tah, 10 s — Bez poškození

Ohebnost vývodů: Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053 . 1)
- Dva po sobě následující ohyby, 5 N — Bez poškození

Kroucení vývodů: Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
- Dvě otáčky střídavě o 180° — Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc: $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[3])

Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
- Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C po dobu 2 s, 2 mm od tělesa rezistoru — Snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
- Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +260 °C, po dobu 10 s, 2 mm od tělesa rezistoru — Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R/R$ = max. ±0,25 % nebo ±0,1 Ω[3])

[1]) Hodnoty v závorce udávají připravovanou horní mez rozsahu.
[2]) Hodnoty v závorce se dodávají po projednání s výrobcem.
[3]) Platí větší z obou hodnot.

Chvění:
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin
Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
$\Delta R/R$ = max. ±0,25 % nebo ±0,1 Ω[3])

Rázy:
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms
Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
$\Delta R/R$ = max. ±0,25 % nebo±0,1 Ω[3])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/175/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 175/016 (ONT 34 5702)
+175 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus — Da 6 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz — Aa 55/02 (ONT 34 5701)
−55 °C po dobu 2 hodin

Nízký tlak — Ma (ČSN 34 5711)
66 Pa po dobu 10 minut

Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly — Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da:
$\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω
R_{is} = min. 1 000 MΩ

Vlhké teplo necyklické
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení:
a) bez zatížení,
b) 10 % P_n (nepřekročit 10 % U_{max})[4])
Ca 56 (ONT 34 5703)
$\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[3])
R_{is} = min. 1 000 MΩ

Vliv zatížení po zkoušce vlhkosti:
24 hodin, P_n (nepřekročit $U_{max.}$), ϑ_a = +20 °C
EY (ONT 35 8069)
$\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[3])

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek, způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teploty jsou −5 . . . +40 °C při relativní vlhkosti vztuchu do 80 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: S459

Technické podmínky: ČSN 35 8135

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství: Dosud nestanoveno. Výroba se připravuje.

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV) Dosud nestanoveno. Výroba se připravuje.

[3]) Platí větší z obou hodnot.

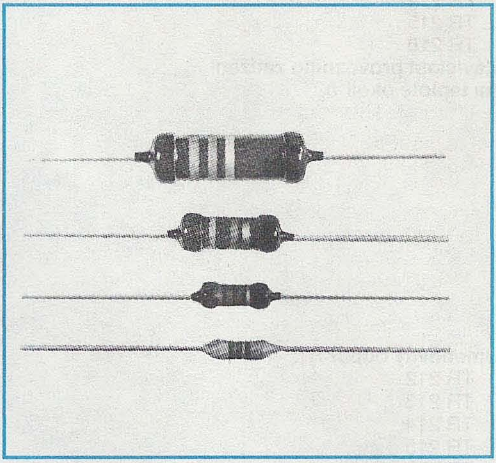
[4]) Je-li odpovídající zatěžovací napětí menší než 5 V, zatěžování během zkoušky odpadá.

TR 211–TR 217 UHLÍKOVÉ REZISTORY

УГЛЕРОДИСТЫЕ РЕЗИСТОРЫ • CARBON FILM RESISTORS • KOHLESCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,125 . . . 1 W
Jmenovitý odpor:	1R0 . . . 100M
Maximální napětí:	150 . . . 750 V–
Klimatická kategorie:	55/100/21 (55/125/21) (55/155/21) (55/155/56)



NEPERSPEKTIVNÍ TYPY TR 211 a TR 217
VIZ STRANA 64.

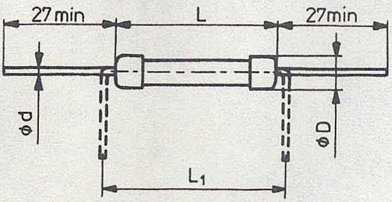
Použití:

Pro všeobecné aplikace ve spotřební i průmyslové elektronice.

Provedení:

Rezistor tvořený uhlíkovou nebo kovovou (niklovou, do 10R) odporovou vrstvou na keramickém tělísku. Vrstva ochranného laku neslouží jako izolace. Ochranný lak u typu TR 213 má zelený odstín. Vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Jmenovitá hodnota je vyznačena buď barevným kódem (ČSN 35 8013) nebo písmenovým kódem (ČSN 35 8014).

Rozměry:



Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]			
	Ø D_{max}	L_{max}	Ø d	L_1
TR 212	2,5	6,7	0,6	10
TR 213	2,5	6,7	0,6	10
TR 214	4,2	10,2	0,6	15
TR 215	5,2	15,5	0,8	25
TR 216	8,1	23,5	0,8	35

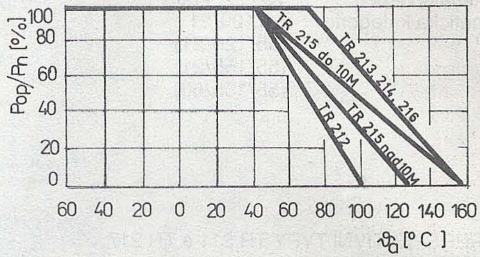
Vývody jsou zalakovány maximálně do vzdálenosti 2 mm (TR 212, TR 213), 3 mm (TR 214), nebo 5 mm (TR 215, TR 216) od tělesa rezistoru.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 212	0,125 W
TR 213	0,25 W
TR 214	0,5 W
TR 215	1,0 W
TR 216	1,0 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 212	2R2 . . . 1M5
TR 213	1R0 . . . 3M3
TR 214	4R7 . . . 100K[1]) 110K . . . 10M[2])
TR 215	1R0 . . . 10M[1]) 11M . . . 100M[3])
TR 216	1R5 . . . 10M

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)

Řady jmenovitých hodnot: E6, E12, E24

Teplotní součinitel odporu α_R: viz tabulka 2

Tabulka 2

Teplotní součinitel odporu α_R [. 10^{-6}/K]	Typ				
	TR 212	TR 213	TR 214	TR 215	TR 216
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]				
+500 . . . −200	2R2 . . . 10R	1R0 . . . 10R	4R7 . . . 10R	1R0 . . . 10R	–
+200 . . . −500	11R . . . 10K	11R . . . 100K	11R . . . 100K	11R . . . 100K	1R5 . . . 100K
+200 . . . −1 000	11K . . . 100K	110K . . . 1M0	110K . . . 1M0	110K . . . 1M0	110K . . . 1M0
+200 . . . −2 000	110K . . . 1M5	1M1 . . . 3M3	1M1 . . . 4M7	1M1 . . . 10M	1M1 . . . 10M
+200 . . . −2 500	–	–	5M1 . . . 10M	11M . . . 100M	–

Nejvyšší provozní napětí U_{max}:

TR 212	150 V-
TR 213	250 V-
TR 214	350 V-
TR 215	500 V-
TR 216	750 V-

Šum U_{cn}: max. 3 μV/V[4])

[1]) Odpovídá klimatické kategorii 55/155/56.
[2]) Odpovídá klimatické kategorii 55/155/21.
[3]) Odpovídá klimatické kategorri 55/125/21.
[4]) Od hodnoty R_n = 100R.

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
TR 212, $P_n = 0{,}125$ W, $\vartheta_a = +40$ °C	100 °C
TR 213, $P_n = 0{,}25$ W, $\vartheta_a = +70$ °C	130 °C
TR 214, $P_n = 0{,}5$ W, $\vartheta_a = +70$ °C	150 °C
TR 215, $P_n = 1$ W, $\vartheta_a = +40$ °C	160 °C
TR 216, $P_n = 1$ W, $\vartheta_a = +70$ °C	140 °C
Trvanlivost:	EAa (ONT 35 8056)
1 000 h, +40 °C (+70 °C), cyklické zatížení (90 minut P_n, 30 minut bez zatížení)	$\Delta R/R$ = max. ±10 % nebo ±0,5 Ω[5])
Mechanické vlastnosti	
Hmotnost *m*:	
TR 212, TR 213	0,3 g
TR 214	0,5 g
TR 215	1,0 g
TR 216	3,4 g
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s	Bez poškození
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1/2)
zatížení 5 N	Bez poškození
Kroucení vývodů:	Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054/2)
Dvě otáčky střídavě o 180°	Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc: $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[5])
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C, po dobu 2 s	
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032 . 1)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +350 °C po dobu 4 s	Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[5])
Chvění:	ČSN 34 5750, metoda 1031
$f_1 = 10$ Hz, $f_2 = 55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 20 cyklů	Bez poškození $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[5])
Rázy:	Eb 10/16/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 10 g_n, doba impulsu 16 ms	Bez poškození $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[5])
Klimatické vlastnosti	
Kategorie klimatické odolnosti:	
TR 212	55/100/21
TR 215 (R_n = 11M . . . 100M)	55/125/21
TR 213, TR 214 (R_n = 110 . . . 10M)	55/155/21
TR 214 (R_n = 4R7 . . . 100K) TR 215 (R_n = 1R0 . . . 10M), TR 216	55/155/56
Odolnost proti klimatickým vlivům	
Suché teplo	Ba XXX/016 (ČSN 34 5702, metoda 2021.1)[6])
Horní mezní teplota kategorie po dobu 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 nebo Da 2 (ČSN 34 5691, m. 2032.3)[7])
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	
Mráz	Aa 55/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)
–55 °C po dobu 2 hodin	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly	Da 6 nebo Da 2 (ČSN 34 5691, m. 2032.3)
1 cyklus (Da 2) nebo 5 cyklů (Da 6) 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: $\Delta R/R$ = max. ±10 % nebo ±0,5 Ω[5]) (R_n < 100K) $\Delta R/R$ = max. ±15 % (R_n = 100K . . . 10M) $\Delta R/R$ = max. ±25 % (R_n > 10M)

[5]) Platí větší z obou hodnot.

[6]) Na místě XXX se dosadí údaj horní mezní teploty.

[7]) Zkouška Da 6 pro kategorii . ./. . ./56, zkouška Da 2 pro kategorii . ./. . ./21.

Vlhké teplo necyklické:
21 (Ca 21) nebo 56 (Ca 56) dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení 10 % napětí vypočteného z R_n a P_n nebo 10 % U_{max} [9]) (polovina vzorků), bez zatížení (zbytek)

Ca 21 nebo Ca 56 (ONT 34 5703)[8])
$\Delta R/R$ = max. ±10 % n. ±0,5 Ω[5]) (R_n < 100K)
$\Delta R/R$ = max. ±15 % (R_n = 100K . . . 10M)
$\Delta R/R$ = max. ±25 % (R_n > 10M)

Skladování, doprava:
Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před vlivy látek působících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je −5 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 550
Technické podmínky: ČSN 35 8135
Výrobní závod: TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TR 212	**371 111 2- - - - -**
TR 213	**371 111 3- - - - -**
TR 214	**371 111 4- - - - -**
TR 215	**371 111 5- - - - -**
TR 216	**371 111 6- - - - -**

způsob balení
dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 4

Znak	Způsob balení
1	do pásu
2	do krabice (vážením)
3	do krabice (počítáním)
4	do sáčku (počítáním)

Tabulka 5

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)

Tabulka 6

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[10])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000
9	10 000 000
5	Vyjímka pro hodnotu 100 M

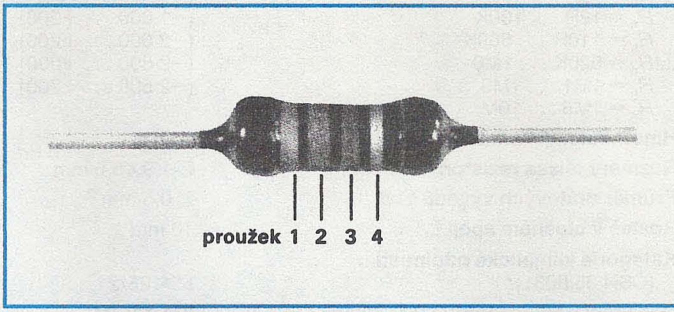
Tabulka 7

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,2
91	9,1

Příklad: Typ TR 215 750K/J (750 kΩ ±5 %, balené do sáčku počítáním) . . . JKPOV **371 111 545 775**

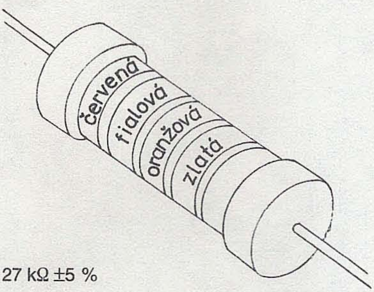
5) Platí větší z obou hodnot.
8) Zkouška Ca 21 pro kategorii . ./. . ./21, zkouška Ca 56 pro kategorie . ./. . ./56.
9) Je-li vypočtené napětí menší než 5 V, vzorky se nezatěžují.
10) Základní jednotka 1 Ω.

BAREVNÝ KÓD (REZISTORY)



Jmenovitá hodnota odporu v Ω a její dovolená úchylka se označují barevnými proužky po obvodu rezistoru. První z nich je blíže k okraji tělesa součástky.
Význam proužků: **1**, **2** platné číslice, **3** násobitel, druhé platné číslice, **4** dovolená úchylka

Příklad:



27 kΩ ±5 %

Tabulka 1

Barva	1, 2 číslice	3 násobitel	4 úchylka
stříbrná	–	10^{-2}	±10 %
zlatá	–	10^{-1}	±5 %
černá	0	1	–
hnědá	1	10	±1 %
červená	2	10^2	±2 %
oranžová	3	10^3	–
žlutá	4	10^4	–
zelená	5	10^5	±0,5 %
modrá	6	10^6	±0,25 %
fialová	7	10^7	±0,1 %
šedá	8	10^8	–
bílá	9	10^9	–
žádná[1])	–	–	±20 %

[1]) Tzn. proužek **4** chybí.

Barevný kód je uveden v ČSN 35 8013 (věcně odpovídá Publikaci IEC 62/1974).

NEPERSPEKTIVNÍ TYPY TR 211, TR 217 MAJÍ TYTO PARAMETRY:

	TR 211	**TR 217**
Jmenovité zatížení P_n:		
$\vartheta_a = +70$ °C	0,125 W	2 W
Jmenovitý odpor R_n:	100R . . . 1M5	10R . . . 10M
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 %, ±10 %	±20 %, ±10 %, ±5 %
Řady jmenovitých hodnot:	E6, E12	E6, E12, E24

	TR 211	TR 217
Teplotní součinitel odporu α_R:		
R_n = 10R . . . 10K	(−500 . . . +200) . 10^{-6}/K	(−500 . . . +200) . 10^{-6}/K
R_n = 12R . . . 100K	(−1 000 . . . +200) . 10^{-6}/K	(−500 . . . +200) . 10^{-6}/K
R_n = 110R . . . 560K	(−2 000 . . . +200) . 10^{-6}/K	(−1 000 . . . +200) . 10^{-6}/K
R_n = 620K . . . 1M0	(−2 500 . . . +200) . 10^{-6}/K	(−1 000 . . . +200) . 10^{-6}/K
R_n = 1M1 . . . 1M5	(−2 500 . . . +200) . 10^{-6}/K	(−2 000 . . . +200) . 10^{-6}/K
R_n = 1M5 . . . 10M	—	(−2 000 . . . +200) . 10^{-6}/K
Hmotnost m (informativní údaj):	0,15 g	6,6 g
Rozměry tělesa rezistoru ∅ $D \times L$:	∅ 1,9×5,5 mm	∅ 9,4×46,5 mm
Průměr drátových vývodů ∅ d:	∅ 0,5 mm	∅ 1 mm
Rozteč v plošném spoji L_1:	10 mm	52,5 mm
Kategorie klimatické odolnosti (ČSN 35 8031):	55/125/21	55/155/56
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 115 71- - - -**	**371 115 77- - - -**

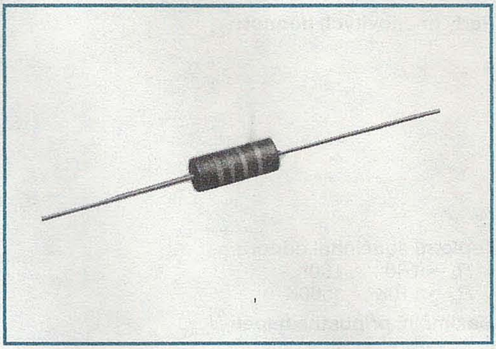
Ostatní údaje viz katalogový text pro TR 212—TR 216.

TR 221 UHLÍKOVÉ REZISTORY

УГЛЕРОДИСТЫЕ РЕЗИСТОРЫ • CARBON FILM RESISTORS • KOHLESCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,25 W
Jmenovitý odpor:	1R0 . . . 560K
Klimatická kategorie:	55/125/56



Použití:

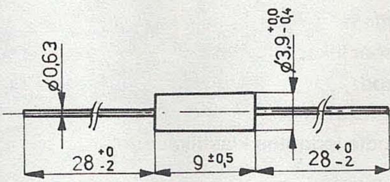
Pro všeobecné aplikace s nároky na vysokou klimatickou odolnost.

Provedení:

Rezistor tvořený uhlíkovou vrstvou na keramickém tělísku je zalisován v plastu. Vývody jsou měděné, pocínované. Označení barevným kódem.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm

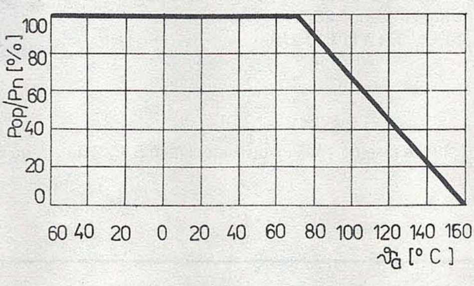


Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

$\vartheta_a = +70\ ^\circ C$ 0,25 W

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:	1R0 . . . 560K (viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M) ±10 % (označení K) ±5 % (označení J) (podrobně viz tabulka 1)
Řady jmenovitých hodnot:	E6 (±20 %), E12 (±10 %), E24 (±5 %)

Tabulka 1

Dovolená úchylka [%]	Jmenovitý odpor R_n [Ω]
±20 (M)	1R0 . . . 470K
±10 (K)	1R0 . . . 560K
±5 (J)	1R0 . . . 51K

Teplotní součinitel odporu α_R:	
R_n = 1R0 . . . 100K	max. +200 . . . −500 . 10^{-6}/K
R_n = 110K . . . 560K	max. +200 . . . −1 000 . 10^{-6}/K
Maximální přípustné napětí U_{max}:	250 V-
Šum U_{cn}:	
R_n > 100R	max. 3 µV/V
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n (U_{max}), ϑ_a = +20°C	+155°C

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost *m*:	0,5 g (informativní údaj)
Pájitelnost:	Ta 1/270 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Chvění:	Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)
Rázy:	Eb 10/16/4 000 (ONT 34 5741)
Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 480
Výrobní závod:	TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TR 221	**371 111 81- - - -**

dovolená úchylka[1]
násobitel jmenovité hodnoty[1]
jmenovitá hodnota odporu[1]

Příklad:

Typ TR 221 1R0/M (jmenovitý odpor 1 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 0,25 W) . . .
. . . JKPOV **371 111 810 210**

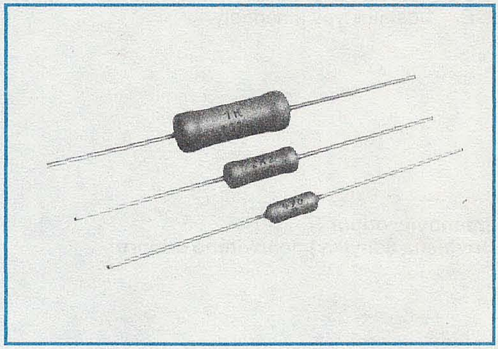
[1]) Příslušné číselné znaky jsou v tabulkách 5, 6, 7 na straně 62.

TR 223, TR 224, TR 225, TR 226 METALOXIDOVÉ REZISTORY VÝKONOVÉ

МОЩНЫЕ МЕТАЛЛОКСИДНЫЕ РЕЗИСТОРЫ • HIGH DISSIPATION METAL-OXIDE RESISTORS • LEISTUNGSFÄHIGE METAL-OXID-SCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	1 . . . 6 W
Jmenovitý odpor:	1R0 . . . 150K
Maximální napětí:	750 V
Klimatická kategorie:	55/125/56 (55/125/21)



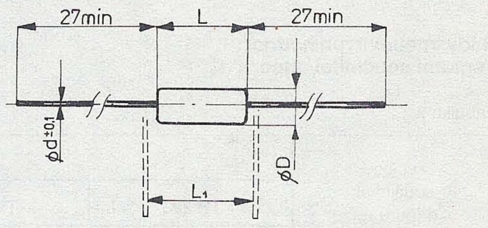
Použití:

Ve výkonových obvodech přístrojů spotřební i průmyslové elektroniky.

Provedení:

Rezistor s metaloxidovou funkční odporovou vrstvou na keramickém tělísku chráněnou keramickým tmelem, který neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované.
Na rezistorech je vyznačen jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

Rozměry:



Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]			
	∅ *D*	*L*	∅ *d*	L_1
TR 223	4,5	12	0,8	15
TR 224	5,5	17	0,8	20
TR 225	8,5	25	1	30
TR 226	9,5	34	1	42

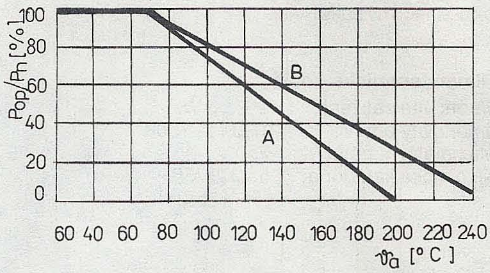
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 1 . . . 6 W (podrobně viz tabulka 2)

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:

A . . . TR 223 (R_n > 3K3)
TR 224
TR 225 (R_n > 6K8)

B . . . ostatní typy a hodnoty



Jmenovitý odpor R_n: 1R0 . . . 150K (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:
±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
(podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

Typ	P_n [W]	R_n [Ω]	Dovolená úchylka [%]
TR 223	1	2R2 . . . 100K	±20; ±10; ±5
TR 224	2	2R2 . . . 100K	±20; ±10; ±5
TR 225	4	1R0 . . . 100K 2R2 . . . 100K 10R . . . 100K	±20 ±10 ±5
TR 226	6	2R2 . . . 150K 10R . . . 150K	±20; ±10 ±5

Řady jmenovitých hodnot: E6 (±20 %), E12 (±10 %), E24 (±5 %)

Teplotní součinitel odporu α_R: viz tabulka 3

Tabulka 3

Teplotní součinitel odporu α_R [. 10^{-6}/K]	Typ			
	TR 223	**TR 224**	**TR 225**	**TR 226**
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]			
+400 . . . −200 +200 . . . −500	2R2 . . . 3K3 3K6 . . . 100K	2R2 . . . 6K8 7K5 . . . 100K	1R0 . . . 6K8 7K5 . . . 100K	2R2 . . . 6K8 7K5 . . . 150K

Nejvyšší provozní napětí U_{max}:

TR 223	300 V
TR 224	350 V
TR 225	500 V
TR 226	750 V

Šum U_{cn}:

R_n > 10K — max. 1 μV/V

Trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)

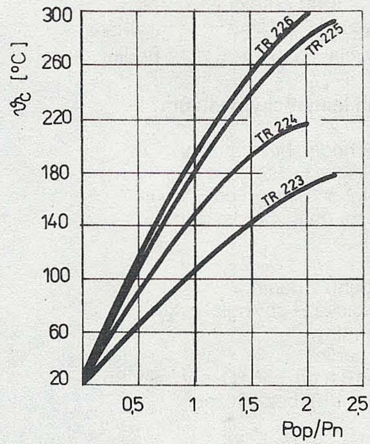
TR 223, R_n = 2R2 . . . 3K3
TR 224, R_n = 2R2 . . . 6K8
TR 225, R_n = 1R0 . . . 6K8
TR 226, R_n = 2R2 . . . 6K8
1 000 h, +20 °C, 1,2 . P_n — $\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,5 Ω[1])
TR 223, R_n = 3K6 . . . 100K
TR 224, R_n = 7K5 . . . 100K
TR 225, R_n = 7K5 . . . 100K
TR 226, R_n = 7K5 . . . 150K
1 000 h, +70 °C, P_n, $U \leqq U_{max}$ — $\Delta R/R$ = max. ±10 %

Přetížitelnost: EY (ONT 35 8069)

TR 223, R_n = 2R2 . . . 3K3, $U \leqq$ 150 V
TR 224, R_n = 2R2 . . . 6K8, $U \leqq$ 300 V
TR 225, R_n = 1R0 . . . 6K8, $U \leqq$ 500 V
TR 226, R_n = 2R2 . . . 6K8, $U \leqq$ 750 V
10 . P_n, 5 s — $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,1 Ω[1])
TR 223, R_n = 3K6 . . . 100K
TR 224, R_n = 7K5 . . . 100K
TR 225, R_n = 7K5 . . . 100K
TR 226, R_n = 7K5 . . . 150K
3 . P_n, 5 s, $U \leqq 2 . U_{max}$ — $\Delta R/R$ = max. ±2 %

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, ϑ_a = +70 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:



Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:

TR 223	0,6 g[2])
TR 224	1,1 g[2])
TR 225	3,6 g[2])
TR 226	6,2 g[2])

Upevnění vývodů — Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

TR 223, TR 224	10 N klidný tah, 10 s, bez poškození
TR 225, TR 226	20 N klidný tah, 10 s, bez poškození

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[2]) Informativní údaj.

Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Dva po sobě následující ohyby	
TR 223, TR 224	zkušební síla 5 N, bez poškození
TR 225, TR 226	zkušební síla 10 N, bez poškození
Kroucení vývodů:	Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Dvě otáčky střídavě o 180 °C	Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc:
	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[1])
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +235 °C, po dobu 2 s	Bez poškození
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Vývod ponořen do pájky Sn60Pb, +350 °C,	Po aklimatizaci 24 h:
po dobu 4 s	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,05 Ω[1])
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5758)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba	Po zkouškách Fc, Eb:
impulsu 6 ms	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,1 Ω[1])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	
R_n = 1R0 . . . 10K	55/125/56
R_n = 11K . . . 100K (150K)	55/125/21
Střídání teplot:	Na 55/125-3 (ONT 34 5712)
−40 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny cyklus	$\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,25 Ω[1])
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 125/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705) pro $R_n \leqq$ 10K
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C	Da 2 (ONT 34 5705) pro $R_n >$ 10K
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	
Mráz	Aa 55/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)
−55 °C po dobu 2 hodin	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly	
5 cyklů 24 hodiny	Da 6 (ONT 34 5705) pro $R_n \leqq$ 10K
1 cyklus 24 hodiny	Da 2 (ONT 34 5705) pro $R_n >$ 10K
z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 %	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
(min. 4 orosení/h), bez zatížení	$\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,25 Ω[1])
	Vzhled a čitelnost nápisů bez závad
Vlhké teplo necyklické:	
56 dní	Ca 56 (ONT 34 5703) pro $R_n \leqq$ 10K
21 dní	Ca 21 (ONT 34 5703) pro $R_n >$ 10K
při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %. Zatížení:	$\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,1 Ω[1])
a) bez zatížení	Vzhled a čitelnost nápisů bez závad
b) 10 % napětí odpovídajícího P_n[2])	

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot, nejvhodnější teplota skladování je −5 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %.

Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[2]) Je-li vypočtené napětí menší než 5 V, zatížení během zkoušky odpadá.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 612
Technické podmínky: ČSN 35 8160
Výrobní závod: TESLA Blatná k. p.
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TR 223	**371 145 61-** - - -
TR 224	**371 145 62-** - - -
TR 225	**371 145 63-** - - -
TR 226	**371 145 64-** - - -

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 5

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)

Tabulka 6

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty³)
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000

³) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
..	...
82	8,2
91	9,1

Příklad:

Typ TR 224 4K7/K (jmenovitý odpor 4,7 kΩ ±10 %, zatížení 2 W) . . . JKPOV **371 145 624 547**

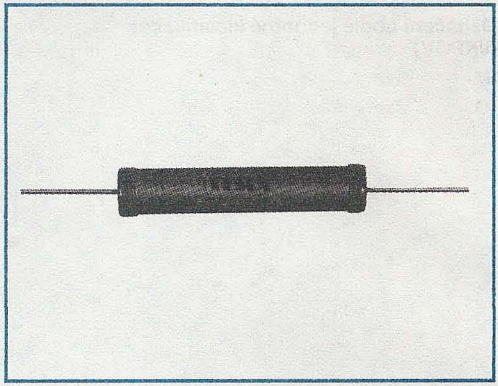
WK 650 05 LAKOVÉ REZISTORY VYSOKOOHMOVÉ

ЛАКОВЫЕ РЕЗИСТОРЫ ВЫСОКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ • HIGH RESISTANCE LAQUER FILM RESISTORS • HOCHOHM-LACKSCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý odpor: 10M . . . 5G1
Klimatická kategorie: 40/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

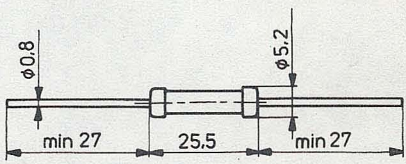
V přístrojové technice

Provedení:

Funkční vrstva polovodivého laku na keramickém tělísku. Povrch rezistoru je chráněn vrstvou laku, který neslouží jako izolace. Vývody jsou měděné, pocínované a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru.

Rozměry:

Údaje jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovitý odpor R_n:	10M . . . 5G1
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)
Řada jmenovitých hodnot:	E6[1])
Teplotní součinitel odporu α_R: $\vartheta_a = +20$ °C . . . +55 °C	max. ±5 000 . 10^{-6}/K
Napěťový součinitel odporu K_U:	±0,01 %/V
Maximální provozní napětí U_{max}:	250 V-
Trvanlivost (1 000 h):	$\Delta R/R$ = max. ±10 % (informativní údaj)

[1]) Po dohodě s výrobcem lze dodat i jiné hodnoty udané nejvýše na dvě platná místa.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 40/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 186
Výrobní závod: TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství: 10 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 1

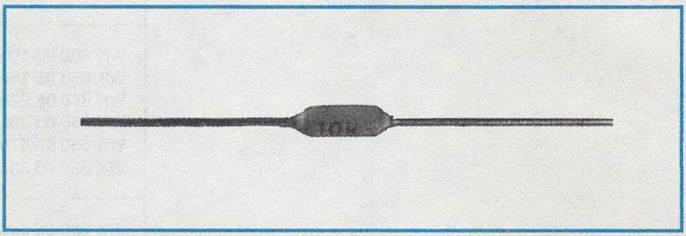
Typ	JKPOV
WK 650 05 10M	371 114 413 910
WK 650 05 15M	371 114 413 915
WK 650 05 22M	371 114 413 922
WK 650 05 33M	371 114 413 933
WK 650 05 47M	371 114 413 947
WK 650 05 68M	371 114 413 968
WK 650 05 100M	371 114 413 510
WK 650 05 150M	371 114 413 515
WK 650 05 220M	371 114 413 522
WK 650 05 330M	371 114 413 533
WK 650 05 470M	371 114 413 547
WK 650 05 680M	371 114 413 568
WK 650 05 1G0	371 114 413 410
WK 650 05 1G5	371 114 413 415
WK 650 05 2G2	371 114 413 422
WK 650 05 3G3	371 114 413 433
WK 650 05 4G7	371 114 413 447
WK 650 05 5G1	371 114 413 451

WK 681 91, WK 681 92 METALIZOVANÉ REZISTORY PRO VF POUŽITÍ
WK 681 93, WK 681 94

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ • HIGH FREQUENCY METAL FILM RESISTORS • HOCHFREQUENZ-METALLSCHICHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	0,25 . . . 1,6 W
Jmenovitý odpor:	3R01 . . . 1K00
Maximální napětí:	do 40 V-
Klimatická kategorie:	55/155/56/ (do −60 °C)



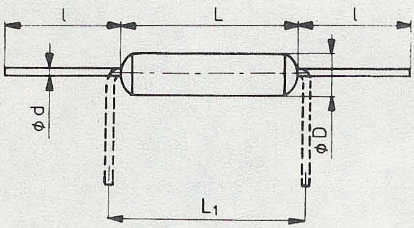
Použití:

Ve vysokofrekvenčních obvodech.

Provedení:

Rezistor v bezčepičkovém provedení je tvořen kovovou odporovou vrstvou vakuově nanesenou na nízkoalkalickém keramickém tělísku. Žádaná hodnota odporu je dosažena bez broušení šroubovicové drážky, což zajišťuje minimální rozdíly impedance mezi různými dodávkami rezistorů téže hodnoty. Odporová vrstva je chráněna vrstvou izolujícího laku. Vývody z měděného pocínovaného drátu jsou zalakovány max. 0,5 mm od tělesa rezistoru. Nápisy na tělese rezistoru uvádějí: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka (písmenovým kódem), údaj teplotního součinitele a značka = identifikující VF provedení.

Rozměry:



Tabulka 1

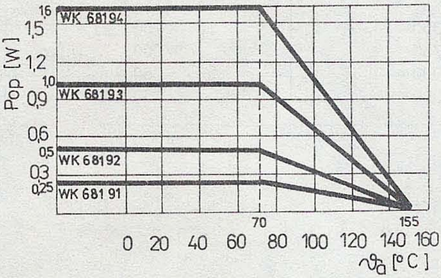
Typ	Rozměry [mm]				
	∅ D	L	∅ d	l_{min}	L_1
WK 681 91	2,3 − 0,5	6,5 − 1,5	0,6	20	7,5
WK 681 92	3,7 − 0,7	10,5 − 2,5	0,6	29	12,5
WK 681 93	5,9 − 0,8	15,0 − 2,5	0,8	26	17,5
WK 681 94	8,6 − 0,8	26,0 − 3,0	1,0	23	27,5

Elektrické vlastnosti

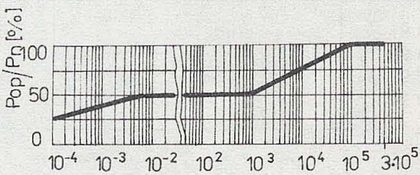
Jmenovité zatížení P_n:

WK 681 91	0,25 W
WK 681 92	0,5 W
WK 681 93	1,0 W
WK 681 94	1,6 W

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:
p = 86 kPa . . . 300 kPa



Závislost provozního zatížení P_{op} **na tlaku vzduchu** p:



Jmenovitý odpor R_n:
WK 681 91 . . . WK 681 94 — 3R01 . . . 1K00

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±2 %, ±1 %, ±0,5 % (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E48, E192 (podrobně viz tabulka 2)

Teplotní součinitel odporu α_R:
±200 . 10^{-6}/K (označení 0)
±100 . 10^{-6}/K (označení 1)
±50 . 10^{-6}/K (označení 2)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka jmenovitého odporu [%]	Řada jmenovitých hodnot	Teplotní součinitel α_R [K^{-1}]		
			±50 . 10^{-6} (označení 2)	±100 . 10^{-6} (označení 1)	±200 . 10^{-6} (označení 0)
			Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n [Ω]		
WK 681 91	±1 (F) ±2 (G)	E192 E48	– –	– –	10R0 . . . 1K00 3R01 . . . 1K00
WK 681 92	±0,5 (D) ±1 (F) ±2 (G)	E192 E192 E48	2R00 . . . 690R 20R0 . . . 690R –	12R7 . . . 690R 10R0 . . . 690R –	698R . . . 1K00 698R . . . 1K00 3R01 . . . 1K00
WK 681 93	±0,5 (D) ±1 (F) ±2 (G)	E192 E192 E48	20R0 . . . 690R 20R0 . . . 690R –	12R7 . . . 690R 10R0 . . . 690R –	698R . . . 1K00 698R . . . 1K00 3R01 . . . 1K00
WK 681 94	±0,5 (D) ±1 (F) ±2 (G)	E192 E192 E48	20R0 . . . 690R 20R0 . . . 690R –	12R7 . . . 690R 10R0 . . . 690R –	698R . . . 1K00 698R . . . 1K00 3R01 . . . 1K00

Nejvyšší provozní napětí U_{max}: max. 40 V- (podrobně viz tabulka 3)
Elektrická pevnost lakové vrstvy U_{tv}: 500 V-
Izolační odpor lakové vrstvy R_{is}: min. 10 000 MΩ
Šum U_{cn}: do 0,5 µV[1])

[1]) Pod hodnotou R_n = 140R je šum neměřitelný.

Tabulka 3

Typ	Tlak vzduchu p [Pa]		
	od 4 400		0,00013 . . . 4 400
	Nejvyšší provozní napětí U_{max} [V]		
	stejnosměrné nebo střídavé efektivní	impulsní špičkové	stejnosměrné nebo střídavé špičkové
WK 681 91	$U_{max} = \sqrt{P_n \cdot R_n}$	350	150
WK 681 92		750	200
WK 681 93		1 000	250
WK 681 94		1 200	250

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C — +155 °C

Třída spolehlivosti: — 9 ($\lambda = 1 . 10^{-6} . h^{-1}$)
ČSN 35 8001. Informativní údaj

Trvanlivost: — EAa (ONT 35 8056)
1 000 h, +70 °C, cyklické zatížení (90 minut P_n, 30 minut bez zatížení) — $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,2 Ω[2]); R_{is} = min. 10 000 MΩ
1 000 h, +155 °C, bez zatížení — $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,2 Ω[2]); R_{is} = min. 10 000 MΩ

Přetížitelnost: — EY (ONT 35 8069)
WK 681 91 (1,5 . P_n, 5 s)
WK 681 92 – 94 (2,5 . P_n, 5 s) — $\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[2])

Pulsní provoz:[3]) — EFr (ONT 35 8069)
$f_{opak} = 100$ Hz, $P_p \leqq 1\,000 . P_n$, průměrný pulsní výkon 15 % P_n, $U_p \leqq U_{max}$, 30 minut. Zkouší se výbojem kondenzátoru do rezistoru — $\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])

Mechanické vlastnosti

Mechanické vlastnosti včetně doporučení pro hromadné pájení se shodují s údaji uvedenými pro TR 191—TR 194. Přitom se shodují typy:
WK 681 91 odpovídá TR 191
WK 681 92 odpovídá TR 192
WK 681 93 odpovídá TR 193
WK 681 94 odpovídá TR 194

Klimatické vlastnosti

Klimatické vlastnosti včetně doporučení pro skladování a dopravu se shodují s údaji uvedenými pro TR 191—TR 194.

Navíc je pro WK 681 91—WK 681 94 předepsáno:

Vliv zatížení po zkoušce vlhkosti Ca 56: — EY (ONT 35 8069)
24 h, $\vartheta_a = +20$ °C, zatížení $U = \sqrt{P_n \cdot R_n}$ — $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,5 Ω[2])[4])

[2]) Platí větší z obou hodnot.

[3]) Pulsní provoz je dovolen při normálním tlaku vzduchu za těchto podmínek: doba trvání pulsu $t_p = 1$ µs . . . 500 µs, opakovací kmitočet $f_{opak} \leqq 500$ kHz, špičkový výkon $P_p \leqq 1\,000 . P_n$, špičkové napětí $U_p \leqq U_{max}$ (viz tabulka 3), průměrný pulsní výkon do 10 % P_n.

[4]) Posuzuje se vůči hodnotě naměřené před zkouškou odolnosti proti klimatickým vlivům, případně před zkouškou Ca 56.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 713
Technické podmínky: ČSN 35 8031
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 1 000 ks (WK 681 91)
600 ks (WK 681 92—WK 681 94)

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

Typ	Dovolená úchylka [%]	α_R [. 10^{-6}/K]	JKPOV
WK 681 91	±2	±200	**371 148 12-** - - -
	±1	±200	**371 148 13-** - - -
WK 681 92	±2	±200	**371 148 16-** - - -
	±1	±200	**371 148 17-** - - -
		±100	**371 148 31-** - - -
		±50	**371 148 43-** - - -
	±0,5	±200	**371 148 18-** - - -
		±100	**371 148 32-** - - -
		±50	**371 148 44-** - - -
WK 681 93	±2	±200	**371 148 21-** - - -
	±1	±200	**371 148 22-** - - -
		±100	**371 148 35-** - - -
		±50	**371 148 47-** - - -
	±0,5	±200	**371 148 23-** - - -
		±100	**371 148 36-** - - -
		±50	**371 148 48-** - - -
WK 681 94	±2	±200	**371 148 26-** - - -
	±1	±200	**371 148 27-** - - -
		±100	**371 148 39-** - - -
		±50	**371 148 51-** - - -
	±0,5	±200	**371 148 28-** - - -
		±100	**371 148 40-** - - -
		±50	**371 148 52-** - - -

Násobitel jmenovité hodnoty
Jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 5

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[5])
2	1
3	10
4	100
5	1 000

[5]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
100	1,00
101	1,01
...	...
976	9,76
988	9,88

Příklad:

Typ WN 681 93 — 229R/D — 1
(jmenovitý odpor 229 Ω ±0,5 %, dovolené zatížení 1,0 W, teplotní součinitel ±100 . 10^{-6}/K)
. . . JKPOV **371 148 364 229**

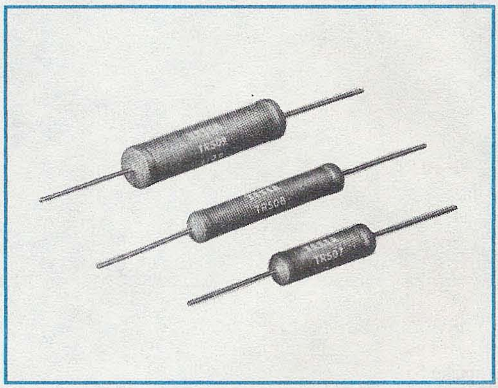
Drátové rezistory 8.1.2

TR 507, TR 508, TR 509 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ S AXIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, AXIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	6 – 10 – 15 W
Jmenovitý odpor:	1R0 . . . 22K
Klimatická kategorie:	55/125/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

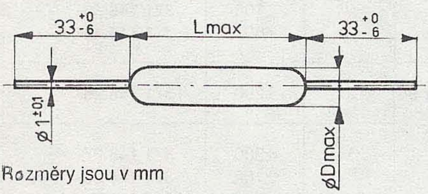
Použití:

Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, která neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované, a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]	
	∅ D_{max}	L_{max}[1])
TR 507	9	33 (37)
TR 508	9	50 (54)
TR 509	12	50 (54)

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 507, $\vartheta_a = +40$ °C	6 W
TR 508, $\vartheta_a = +40$ °C	10 W
TR 509, $\vartheta_a = +40$ °C	15 W

Jmenovitý odpor R_n:

TR 507	1R0 . . . 6K8
TR 508	1R0 . . . 12K
TR 509	1R0 . . . 22K

[1]) Údaje v závorkách platí pro TR 507, $R_n < 4R7$; TR 508, $R_n < 4R7$; TR 509, $R_n < 10R$

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±2 % (označení G)[2]
±1 % (označení F)[2]
(podrobně viz tabulka 2)

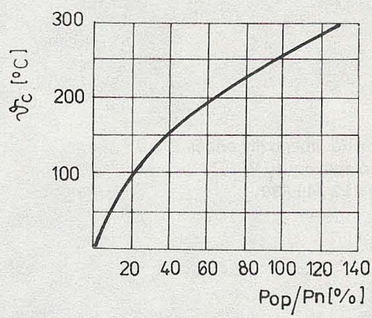
Řada jmenovitých hodnot: E6 (±20 %)
E12 (±10 %)
E24 (±5 %; ±2 %; ±1 %)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]			
	±20; ±10 %	±5	±2[2]	±1[1]
	Jmenovitý odpor R_n [Ω][3]			
TR 507	1R0 . . . 6K8	10R . . . 6K8	160R . . . 6K8	1K0 . . . 6K8
TR 508	1R0 . . . 12K	10R . . . 12K	160R . . . 12K	1K0 . . . 12K
TR 509	1R0 . . . 22K	47R . . . 22K	160R . . . 22K	1K0 . . . 22K

Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, $\vartheta_a = +40$ °C — +300 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:
$\vartheta_a = +20$ °C



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 74

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TR 507	**371 152 23-** - - -
TR 508	**371 152 24-** - - -
TR 509	**371 152 25-** - - -

dovolená úchylka[4]
násobitel jmenovité hodnoty[4]
jmenovitá hodnota odporu[4]

[2]) Dovolené úchylky ±2 % a ±1 % se dodávají po dohodě s výrobcem.

[3]) Hodnoty TR 507 a TR 508 do 4R3 a TR 509 do 9R1 se dodávají po dohodě s výrobcem (minimální množství 500 ks).

[4]) Viz tabulky 4, 5, 6 na další straně.

Tabulka 4

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)
6	±2 (G)
7	±1 (F)

Tabulka 5

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[5])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
..	...
82	8,2
91	9,1

Příklad:

Typ TR 508 390R/J (jmenovitý odpor 390 Ω ±5 %, jmenovité zatížení 10 W . . .
. . . JKPOV **371 152 245 439**

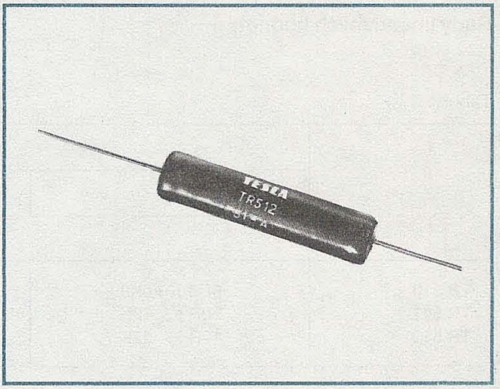
[5]) Základní jednotka 1 Ω.

TR 510, TR 511, TR 512 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ S AXIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS, AXIAL LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	6 – 10 – 15 W
Jmenovitý odpor:	5R6 . . . 22K
Klimatická kategorie:	55/125/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

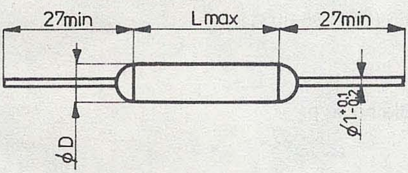
Použití:

Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou smaltu, která neslouží jako izolace. Axiální drátové vývody jsou měděné, pocínované a lze je pájet od vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru. Označení písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

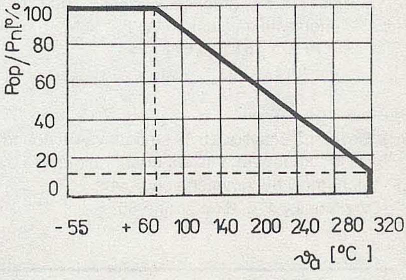
Typ	Rozměry [mm]	
	∅ D_{max}	L_{max}
TR 510	9	33
TR 511	9	50
TR 512	12	50

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 510, $\vartheta_a = +70$ °C	6 W
TR 511, $\vartheta_a = +70$ °C	10 W
TR 512, $\vartheta_a = +70$ °C	15 W

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 510	5R6 . . . 6K8
TR 511	8R2 . . . 12K
TR 512	10R . . . 22K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M) ±10 % (označení K) ±5 % (označení J)[1]) (podrobně viz tabulka 2)
Řady jmenovitých hodnot:	E6 (±20 %) E12 (±10 %) E24 (±5 %)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]		
	±20	±10	±5[1])
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]		
TR 510	5R6 . . . 6K8	5R6 . . . 6K8	10R . . . 6K8
TR 511	10R . . . 12K	8R2 . . . 12K	10R . . . 12K
TR 512	10R . . . 22K	10R . . . 22K	10R . . . 22K

Maximální přípustné napětí U_{max}:	500 V
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	
TR 510	+300 °C
TR 511, TR 512	+350 °C
při zatížení střídavým napětím:	+350 °C[2])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 134
Výrobní závod:	TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství:	300 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TR 510	**371 151 51-** - - -
TR 511	**371 151 52-** - - -
TR 512	**371 151 53-** - - -

dovolená úchylka[3])
násobitel jmenovité hodnoty[3])
jmenovitá hodnota odporu[3])

Příklad:

Typ TR 511 12K/J (jmenovitý odpor 12 000 Ω ±5 %, jmenovité zatížení 10 W) . . .
. . . JKPOV **371 151 525 612**

[1]) Dovolená úchylka ±5 % se dodává po dohodě s výrobcem.

[2]) Při krátkodobém zatížení do 2 hodin může být teplota povrchu rezistoru až +500 °C. Zjišťuje se ve střední části rezistoru, který musí být umístěn vodorovně.

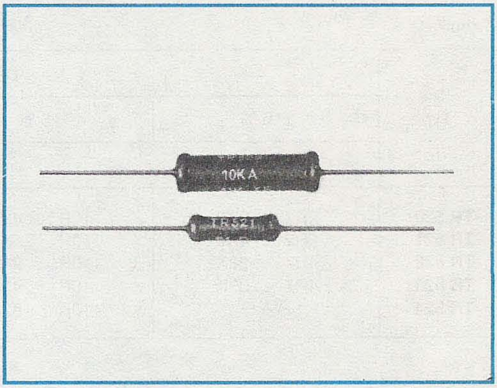
[3]) Viz tabulky 4, 5, 6 na straně 80.

TR 520, TR 521, TR 522 TR 523, TR 524 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ S AXIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, АКСИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, AXIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT AXIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	1 . . . 8 W
Jmenovitý odpor:	2R2 . . . 62K
Maximální napětí:	750 V
Klimatická kategorie:	40/100/56



Použití:

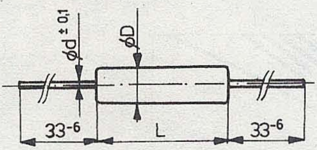
Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

Drátové vinutí na plném keramickém tělísku je chráněno vrstvou silikonového tmelu. Ochranná vrstva tmelu nemá izolující účinek. Vývody jsou drátové, měděné pocínované. Lze je pájet do vzdálenosti 5 mm od tělesa rezistoru.

Na rezistoru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

Rozměry:



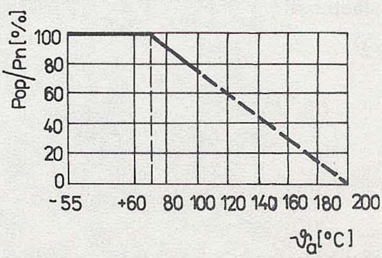
Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]		
	Ø D	L	Ø d
TR 520	6	20	0,8
TR 521	7	20	0,8
TR 522	9	33	1
TR 523	9	50	1
TR 524	12	50	1

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 1 . . . 8 W (podrobně viz tabulka 2)

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n: 2R2 . . . 62K (podrobně viz tabulka 2)

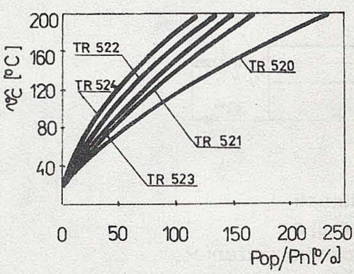
Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±2 % (označení G)
±1 % (označení F)

Řady jmenovitých hodnot:
±10 % E12
±5 %, ±2 %, ±1 % E24

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]			
	±10 %	±5 %	±2 %	±1 %
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]			
TR 520	2R2 . . . 3K9	10R . . . 4K3	33R . . . 4K3	51R . . . 4K3
TR 521	2R2 . . . 4K7	10R . . . 5K1	10R . . . 5K1	51R . . . 5K1
TR 522	4R7 . . . 22K	10R . . . 24K	33R . . . 24K	100R . . . 43K
TR 523	4R7 . . . 33K	10R . . . 43K	33R . . . 43K	100R . . . 43K
TR 524	–	10R . . . 62K	33R . . . 62K	100R . . . 62K

Teplotní součinitel odporu α_R: −200 . . . +400 . 10^{-6}/K
Nejvyšší provozní napětí U_{max}:
TR 524 600 V
ostatní typy 750 V
Trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, +20 °C, 1,2 . P_n $\Delta R/R$ = max. ±5 % (úchylka ±10 %, ±5 %)
$\Delta R/R$ = max. ±1 % (úchylky ±2 %, ±1 %)
Přetížitelnost: EY (ONT 35 8069)
10 . P_n, 5 s, $U \leqq U_{max}$ $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,1 Ω[1])
Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, ϑ_a = +70 °C +270 °C
Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:[2])
TR 520 1,2 g
TR 521 1,6 g
TR 522 6,0 g
TR 523 7,5 g
TR 524 15,0 g

[1]) Platí větší z obou hodnot.
[2]) Informativní údaj.

Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
TR 520, TR 521	10 N klidný tah, 10 s
TR 523, TR 522, TR 524	20 N klidný tah, 10 s
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Dva po sobě následující ohyby	
TR 520, TR 521	5 N
TR 522, TR 523, TR 524	10 N
Kroucení vývodů:	Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Dvě otáčky střídavě o 180°	Po zkouškách Ua 1, Ub, Uc:
	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[1])
Pocínování vývodů a vliv pájení:	MT 1 (ČSN 34 5770)
	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,05 Ω[1])
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Po zkouškách Fc, Eb:
	$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,1 Ω[1])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/100/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 40/100-0,5 (ONT 34 5712)
−40 °C, 0,5 h, pak +100 °C, 0,5 h 3 cykly	$\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,05 Ω[1])
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 100/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)
+100 °C, 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
24 h, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	
Mráz	Aa 40/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)
−40 °C po dobu 2 hodin	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly	Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: $\Delta R/R$ = max. ±1 % R_{is} = min. 10 MΩ Vzhled a čitelnost nápisů bez závad.
Vlhké teplo necyklické	Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 % napětí odpovídajícího P_n	Vzhled a čitelnost nápisů bez závad $\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,1 Ω[1]) R_{is} = min. 10 MΩ

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou −5 °C . . . 40 °C při relativní vlhkosti do 75 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 282
Technické podmínky:	ČSN 35 8160
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	300 ks

[1]) Platí větší z obou hodnot.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TR 520	**371 152 61- - - -**
TR 521	**371 152 62- - - -**
TR 522	**371 152 63- - - -**
TR 523	**371 152 64- - - -**
TR 524	**371 152 65- - - -**

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 4

Znak	Dovolená úchylka [%]
4	±10 (K)
5	±5 (J)
6	±2 (G)
7	±1 (F)

Tabulka 5

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[2])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

[2]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
..	...
82	8,9
91	9,1

Příklad:

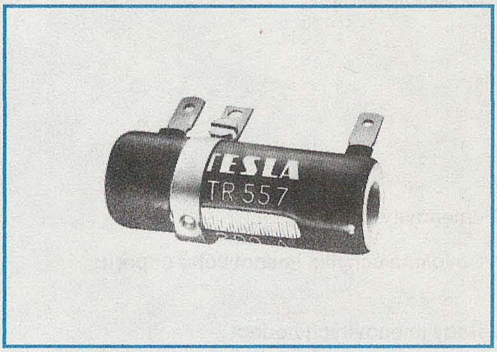
Typ TR 522-6K8/G (jmenovitý odpor 6,8 kΩ ±2 %, zatížení 4 W) . . . JKPOV
371 152 636 568

TR 551, TR 552, TR 553 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ
TR 556, TR 557, TR 558 S PÁSKOVÝMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ, ЛЕНТОЧНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH FLAT LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT BANDAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	10 — 15 — 25 W
Jmenovitý odpor:	2K2 . . . 47K
Maximální napětí:	750 V
Klimatická kategorie:	55/125/21 (56)



Použití:

Ve výkonových obvodech elektronických zařízení.

Provedení:

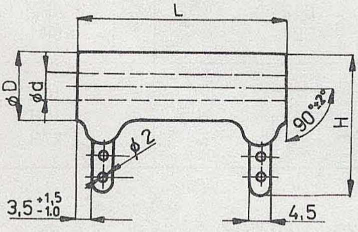
Drátové vinutí na dutém keramickém tělísku je chráněno vrstvou nízkotavného smaltu. Ochranná vrstva smaltu nemá izolující účinek. Vývody jsou páskové, pocínované, vsazené do keramického tělíska.

Typy TR 556—TR 558 mají ochranný smalt přerušen drážkou, v níž lze posunovat kontaktní část pevně nastavitelné posuvné spony. Posuvná spona je niklovaná s pocínovanou plochou pro pájení.

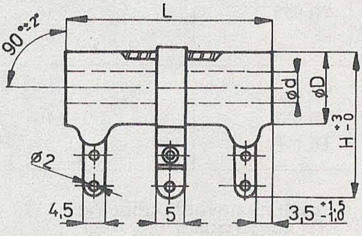
Rezistor se montuje na šasi pomocí vhodného svorníku nedotýkajícího se vnitřní plochy keramického tělíska a izolačních podložek. Tyto díly nejsou příslušenstvím rezistoru. Na rezistoru je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

Rozměry:

TR 551
TR 552
TR 553



TR 556
TR 557
TR 558



Tabulka 1

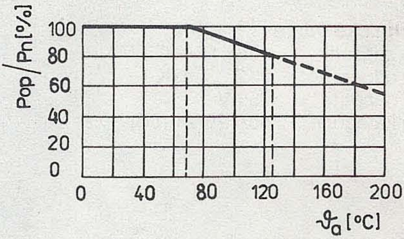
Typ	Rozměry [mm]			
	∅ D	L	∅ d	H
TR 551	16 − 3	41,4 − 1,9	5,7 − 0,7	31 − 3
TR 552	19 − 3,5	45,8 − 2,1	8,3 − 0,9	33 − 3
TR 553	23,5 − 4	51,8 − 2,3	12,3 − 1,1	37 − 3
TR 556	16 − 3	41,4 − 1,9	5 + 0,7	28
TR 557	19 − 3,5	45,8 − 2,1	7,4 + 0,9	30
TR 558	23,5 − 4	51,8 − 2,3	11,2 + 1,1	34

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 551, TR 556[1])	10 W
TR 552, TR 557[1])	15 W
TR 553, TR 558[1])	25 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n: 2R2 . . . 47K (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±10 % (označení K), ±5 % (označení J) (podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E12, E24 (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]	Řada jmen. hodnot	Jmenovitý odpor R_n [Ω]
TR 551	±10 ±5	E12 E24	2R2 . . . 20K 7R5 . . . 20K
TR 552	±10 ±5	E12 E24	2R7 . . . 30K 5R1 . . . 30K
TR 553	±10 ±5	E12 E24	4R7 . . . 47K 5R1 . . . 47K
TR 556 **TR 557** **TR 558**	±10	E12	10R . . . 2K7[2]) 13R . . . 3K9[2]) 27R . . . 5K6[2])

Rozsah nastavení odbočky:

TR 556–TR 558 — 20 . . . 80 % R_n

Teplotní součinitel odporu α_R: −200 . . . +400 . 10^{-6}/K

Nejvyšší provozní napětí U_{max}:[3])

TR 552	500 V
TR 553	750 V
TR 557	400 V
TR 558	600 V

Izolační odpor R_{is}: min. 1 000 MΩ

mezi odporovým vinutím a vnitřní plochou keramického tělíska

[1]) Při zatížení části rezistoru je třeba lineárně snížit zatížení podle polohy posuvné spony.
[2]) Jmenovitá hodnota odporu se rozumí při posuvné sponě nastavené do drážky, kdy je část vinutí sponou zkratována.
[3]) Pro typy TR 551 a TR 556 není U_{max} stanoveno.

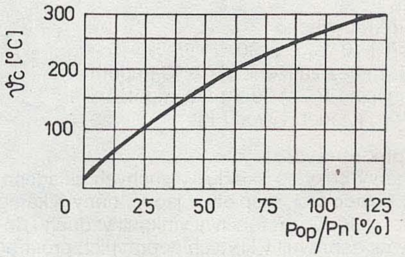
Zkušební napětí U_{tv}: 2 000 V, 50 Hz
mezi vývody spojenými nakrátko a vnitřní plochou keramického tělíska

Trvanlivost: Eab (ONT 35 8056)
1 000 h, +20 °C, 1, 3 . P_n — $\Delta R/R$ = max. ±5 %

Přetížitelnost: EY (ONT 35 8069)
10 . P_n, 5 s, $U \leqq U_{max}$ — $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,1 Ω[4])

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, ϑ_a = +70 °C — +350 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:[5])

TR 551	15 g
TR 552	20 g
TR 553	30 g
TR 556	16,5 g
TR 557	22,5 g
TR 558	34,5 g

Upevnění vývodů:
klidný tah v ose vývodu — 20N, 10 s
točivý moment v místě pájení — 10N, 10 s
$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[4])

Vliv nastavení odboček:
4 změny nastavení posuvné spony — $\Delta R/R$ = max. ±2 %

Pocínování vývodů a vliv pájení: MT2 (ČSN 34 5770)
$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,05 Ω[4])

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin

Rázy: Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (=390 m . s^{-2}, doba impulsu 6 ms — Po zkouškách Fc, Eb:
$\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,1 Ω[4])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/21 (ČSN 35 8031)
55/125/56[6])

Střídání teplot: Na 55/125 – 3 (ONT 34 5712)
−55 °C, 3 h, pak +125 °C, 3 h
3 cykly, bez zatížení — $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,05 Ω[4])

Odolnost proti klimatickým vlivům:
Suché teplo — Ba 125/016 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

[4]) Platí větší z obou hodnot.
[5]) Informativní údaj.
[6]) Platí pro TR 551–TR 553, není-li mezi montážním svorníkem a vinutím nezatíženého rezistoru stejnosměrné napětí.

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 2 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C po dobu 2 hodin	Aa 55/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 1 cyklus 24 hod., z toho 16 hod. při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 2 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: $\Delta R/R$ = max. ±1 % R_{is} = min. 10 MΩ vzhled a čitelnost nápisů bez závad
Vlhké teplo necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %. Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 °C napětí odpovídajícího P_n, c) 20 V mezi montážní svorník (−) a jeden vývod (+)	Ca 21 (ONT 34 5703) $\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,1 Ω[4]) R_{is} = min. 10 MΩ vzhled a čitelnost nápisů bez závad

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou −5 °C . . . +40 °C, při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 294 (TR 551–TR 553); T 304 (TR 556–TR 558)
Technické podmínky: ČSN 35 8160
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 300 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 3

Typ	Úchylka [%]	JKPOV
TR 551	±10 ±5	**371 151 414** - - - **371 151 415** - - -
TR 552	±10 ±5	**371 151 424** - - - **371 151 425** - - -
TR 553	±10 ±5	**371 151 434** - - - **371 151 435** - - -
TR 556 **TR 557** **TR 558**	±10	**371 151 614** - - - **371 151 624** - - - **371 151 634** - - -

násobitel jmenovité hodnoty ———
jmenovitá hodnota odporu ———

Příklad:

Typ TR 556 – 820/K (jmenovitý odpor 820 Ω ±10 %, posuvná spona) . . .
. . . JKPOV **371 151 614 482**

Tabulka 4

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[5])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

Tabulka 5

Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,2
91	9,1

[4]) Platí větší z obou hodnot.
[5]) Základní jednotka 1 Ω.

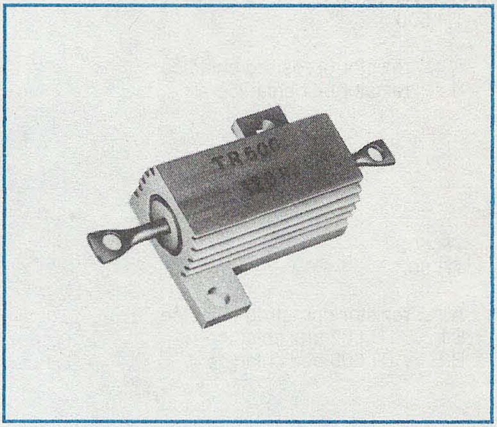
TR 600, TR 602, TR 603 DRÁTOVÉ REZISTORY VÝKONOVÉ V KOVOVÉM POUZDRU

МОЩНЫЕ РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • HIGH DISSIPATION WIREWOUND RESISTORS IN METAL ENCAPSULATION • LEISTUNGS-DRAHTWIDERSTÄNDE IN EINER METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	6–12–15 W
Jmenovitý odpor:	0R47 . . . 56K
Maximální napětí:	1 000 V
Klimatická kategorie:	55/155/56

TR 602, TR 603 – VÝROBA SE PŘIPRAVUJE



Použití:

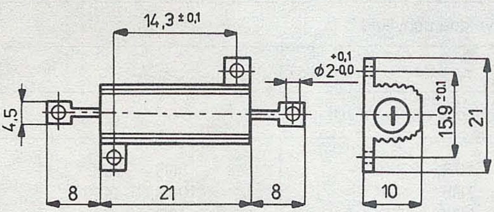
Ve výkonových obvodech. Provozní zatížení je možno zvýšit kovovým chladičem.

Provedení:

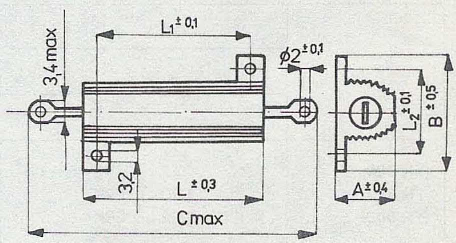
Drátové vinutí na plném keramickém tělísku, vloženém do hliníkového pouzdra. Prostor mezi tělískem a pouzdrem vyplňuje lisovací hmota s vysokou tepelnou vodivostí. Pouzdro je přizpůsobeno pro montáž na kovový chladič. Vývody jsou měděné, pocínované. Jsou vhodné jak pro pájení přívodů, tak pro jejich připojení šroubovým spojením. Na rezistoru je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

Rozměry:

TR 600



TR 602, TR 603



Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]					
	A	*B*	*C*	*L*	L_1	L_2
TR 602	15,9	29,2	52	27	20	22,45
TR 603	15,9	29,2	75	50	43	22,45

Elektrické vlastnosti

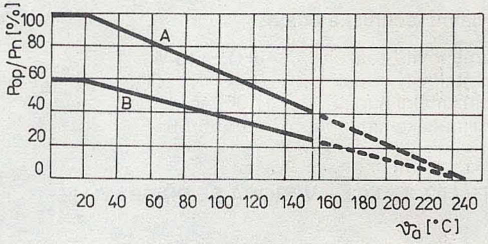
Jmenovité zatížení P_n[1]**:**

TR 600	6,3 (10) W
TR 602	12 (25) W
TR 603	15 (50) W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:

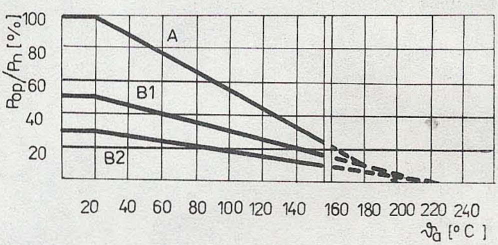
TR 600

A . . . rezistor uprostřed chladiče
B . . . rezistor bez chladiče



TR 602
TR 603

A . . . rezistor uprostřed chladiče
B1 . . . TR 602 bez chladiče
B2 . . . TR 603 bez chladiče



Jmenovitý odpor R_n: 0R47 . . . 56K (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±2 % (označení G)
(podrobně viz tabulka 2)

Řada jmenovitých hodnot: E12, E24

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]		
	±10	±5	±2
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]		
TR 600	0R47 . . . 6K2	10R . . . 8K2	36R . . . 8K2
TR 602	1R0 . . . 22K	7R5 . . . 22K	100R . . . 22K
TR 603	2R2 . . . 56K	6R8 . . . 56K	47R . . . 56K

Teplotní součinitel odporu α_R: $\pm 30 \cdot 10^{-6}$/K
$\pm 50 \cdot 10^{-6}$/K
$\pm 100 \cdot 10^{-6}$/K
(podrobně viz tabulka 3)

[1]) Hodnoty v závorkách platí pro rezistory montované na chladič z hliníkového plechu přibližně čtvercového tvaru o rozměrech uvedených v oddíle Mechanické vlastnosti.

Tabulka 3

Typ	Teplotní součinitel odporu α_R [. 10^{-6}/K]		
	±100	±50	±30
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]		
TR 600	0R47 . . . 1R0	1R1 . . . 100R	101R . . . 8K2
TR 602	1R0 . . . 7R5	8R2 . . . 43R	47R . . . 22K
TR 603	2R2 . . . 6R8	7R5 . . . 68R	75R . . . 56K

Maximální provozní napětí U_{max}:
TR 600 — 300 V
TR 602 — 500 V
TR 603 — 1 000 V

Nejvyšší napětí vývod-pouzdro U_{tc}:
TR 600 — 500 V

Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody spojenými navzájem a deskou chladiče — min. 10 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}: — EU (ONT 35 8065)
TR 600 — 1 000 V_{ef}, 50 Hz
TR 602, TR 603 — 1 773 V_{ef}, 50 Hz

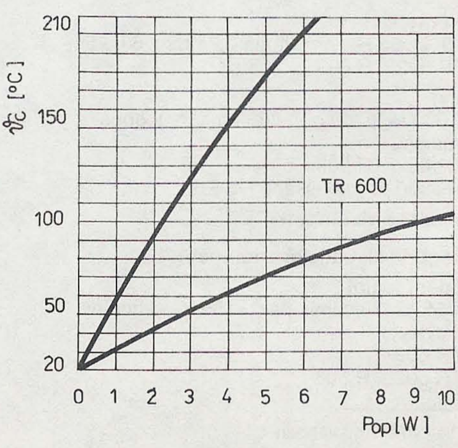
Trvanlivost: — EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, +20 °C, 1,2 . P_n — R_{is} = min. 1 000 MΩ
TR 600 — $\Delta R/R$ = max. ±1 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602 47R . . . 22K: TR 603 75R . . . 56K — $\Delta R/R$ = max. ±(1 % + 0,1 Ω)
TR 602 1R0 . . . 43R; TR 603 2R7 . . . 68R — $\Delta R/R$ = max. ±(1 % + 0,2 Ω)

Přetížitelnost: — EY (ONT 35 8069)
10 . P_n, 5 s, $U \leqq U_{max}$
TR 600 — $\Delta R/R$ = max. ±2 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602, TR 603 — $\Delta R/R$ = max. ±(0,2 % + 0,1 Ω)

Nejvyšší teplota povrchu rezistoru ϑ_c[1]) :
P_n, +20 °C
TR 600 — +210 °C (+105 °C)
TR 602 — +165 °C (+90 °C)
TR 603 — +160 °C (+80 °C)

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:
ϑ_a = +20 °C
TR 600

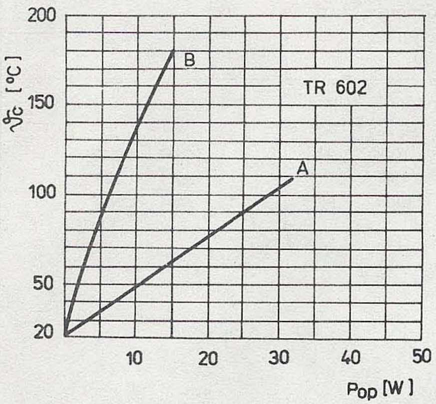
A . . . rezistor uprostřed chladiče
B . . . rezistor bez chladiče



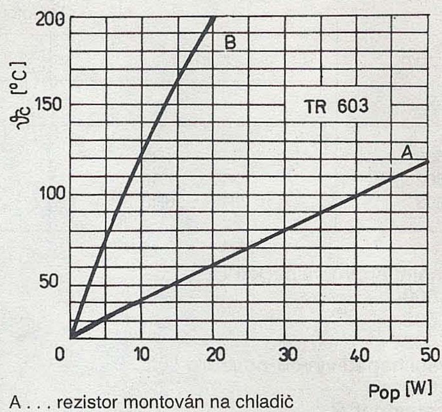
[1]) Hodnoty v závorce platí pro rezistory montované na chladič z hliníkového plechu přibližně čtvercového tvaru. Rozměry viz Mechanické vlastnosti.

[2]) Platí větší z obou hodnot.

TR 602



TR 603



A . . . rezistor montován na chladič
B . . . rezistor bez chladiče

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*[3]):	
TR 600	6 g
TR 602	16,5 g
TR 603	29,5 g
Doporučené rozměry chladiče:	
TR 600	300 cm^2 (Al plech o tloušťce 1 mm)
TR 602	225 × 275 × 1 mm (Al plech)
TR 603	300 × 300 × 1,5 mm (Al plech)
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
20 N klidný tah, 10 s	
TR 600	$\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602, TR 603	$\Delta R/R$ = max. ±(0,2 % + 0,1 Ω)
Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Páječka typu A, 350 °C, 2 . . . 3 s	
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Páječka typu A, 350 °C, 10 s	Po zkouškách Ta, Tb:
	$\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,05 Ω[2])
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	
TR 602, TR 603	$\Delta R/R$ = max. ±(0,2 % + 0,1 Ω)
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	
TR 602, TR 603	$\Delta R/R$ = max. ±(0,2 % + 0,1 Ω)
TR 600 po zkouškách Fc, Eb	$\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/155/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 218K/428K-3h (ČSN 34 5712)
−55 °C, 3 hodiny, pak +155 °C, 3 hodiny	
3 cykly	
TR 600	$\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602, TR 603	$\Delta R/R$ = max. ±(0,2 % + 0,1 Ω)

[2]) Platí větší z obou hodnot.

Odolnost proti klimatickým vlivům

Suché teplo +155 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 155/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4. orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz –55 °C po dobu 2 hodin	Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
TR 600	R_{is} = min. 100 MΩ $\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602, TR 603	$\Delta R/R$ = max. ±(1 % + 0,1 Ω)
Vlhké teplo necyklické: 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % Zatížení: a) bez zatížení, b) 10 % napětí odpovídajícího P_n	Ca 56 (ONT 34 5703) Vzhled a čitelnost nápisů bez závad
TR 600	R_{is} = min. 100 MΩ $\Delta R/R$ = max. ±0,2 % nebo ±0,1 Ω[2])
TR 602, TR 603	R_{is} = min. 1 000 MΩ $\Delta R/R$ = max. ±(1 % + 0,1 Ω)

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány kategorií klimatické odolnosti, nejvhodnější jsou –5 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	
TR 600	T 740
TR 602, TR 603	S 394
Technické podmínky:	ČSN 35 8160
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	
TR 600	300 ks
TR 602, TR 603	výroba se připravuje

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TR 600	**371 157 11- - - -**
TR 602	**371 157**
TR 603	**371 157**

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

[2]) Platí větší z obou hodnot.

Tabulka 5

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±10 (K)
5	±5 (J)
6	±2 (G)

Tabulka 6

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[3])
1	0,1
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

[3]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,2
91	9,1

Příklad:

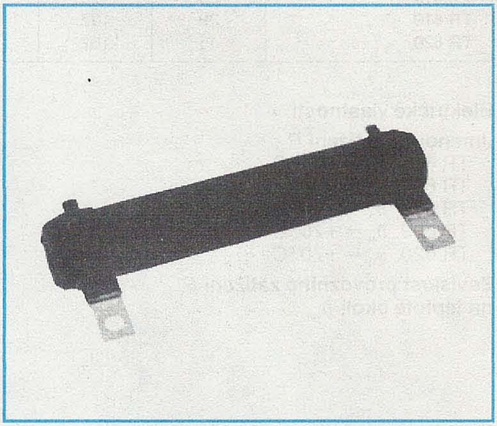
Typ TR 600 18R/J (jmenovitý odpor 18 Ω ±5 %, jmenovité zatížení 10 W s chladičem 300 cm^2)
. . . JKPOV **371 157 115 318**

TR 616, TR 617, TR 618 TR 619, TR 620 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ S RADIÁLNÍMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ, РАДИАЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, RADIAL LEADS • ZEMENTIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT RADIALAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	10 . . . 100 W
Jmenovitý odpor:	4R7 . . . 150K
Klimatická kategorie:	55/125/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

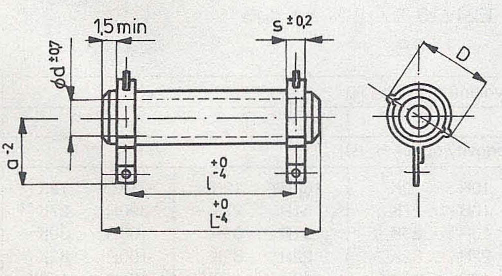
V elektronických obvodech vyšších výkonů.

Provedení:

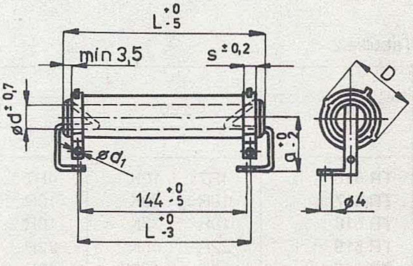
Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, který neslouží jako izolace. Sponkové vývody jsou z ocelového pocínovaného drátu. Rezistory TR 620 se dodávají včetně montážních příchytek. Označení na rezistorech písmenovým kódem.

Rozměry:

TR 616—TR 619



TR 620



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

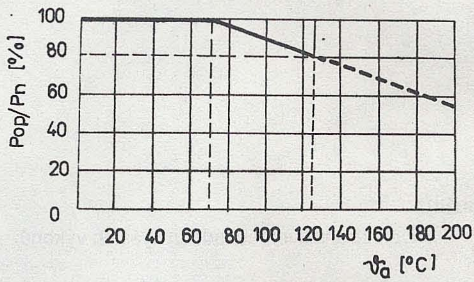
Typ	Rozměry [mm]						
	∅ D	L	∅ d	l	∅ d_1	a	s
TR 616	15	48	4,5	39	1,3	16	4
TR 617	18	63	6	52	2,3	20	5
TR 618	23	78	8	67	2,3	24	5
TR 619	29	123	12	112	2,3	26	5
TR 620	45	162	24	147	2,3	40	5

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 616, $\vartheta_a = +70$ °C 10 W
TR 617, $\vartheta_a = +70$ °C 15 W
TR 618, $\vartheta_a = +70$ °C 25 W
TR 619, $\vartheta_a = +70$ °C 50 W
TR 620, $\vartheta_a = +70$ °C 100 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 616 4R7 . . . 12K
TR 617 10R . . . 27K
TR 618 10R . . . 39K
TR 619 22R . . . 82K
TR 620 47R . . . 150K

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±2 % (označení G)[1]
±1 % (označení F)[1]
(podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E6 (±20 %)
E12 (±10 %)
E24 (±5 %, ±2 %, ±1 %)[1]

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]				
	±20	±10	±5	±2[1]	±1[1]
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]				
TR 616	4R7 . . . 10K	4R7 . . . 12K	10R . . . 12K	160R . . . 12K	1K0 . . . 12K
TR 617	10R . . . 22K	10R . . . 27K	10R . . . 27K	51R . . . 27K	390R . . . 27K
TR 618	10R . . . 33K	10R . . . 39K	10R . . . 39K	51R . . . 39K	160R . . . 39K
TR 619	22R . . . 68K	22R . . . 82K	22R . . . 82K	22R . . . 82K	100R . . . 82K
TR 620	47R . . . 150K	47R . . . 150K	47R . . . 150K	47R . . . 150K	100R . . . 150K

[1]) Dovolené úchylky ±2 %, ±1 % se dodávají po dohodě s výrobcem.

Maximální přípustné napětí U_{max}:	1 500 V
Zkušební napětí U_{tv}:	2 000 V_{ef}, 50 Hz
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+350 °C

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost *m*:	
TR 616	7 g[2])
TR 617	12 g[2])
TR 618	30 g[2])
TR 619	68 g[2])
TR 620	210 g[2])
Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 120
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	500 ks

Označení podle jednotné klasifikace:

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TR 616	**371 152 41-** - - -
TR 617	**371 152 42-** - - -
TR 618	**371 152 43-** - - -
TR 619	**371 152 44-** - - -
TR 620	**371 152 45-** - - -

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 4

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)
6	±2 (G)
7	±1 (F)

Tabulka 5

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[3])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000

Příklad:

Typ TR 616 6K2/J (jmenovitý odpor 6 200 Ω ±5 %, jmenovité zatížení 10 W) . . .
. . . JKPOV **371 152 415 562**

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,2
91	9,1

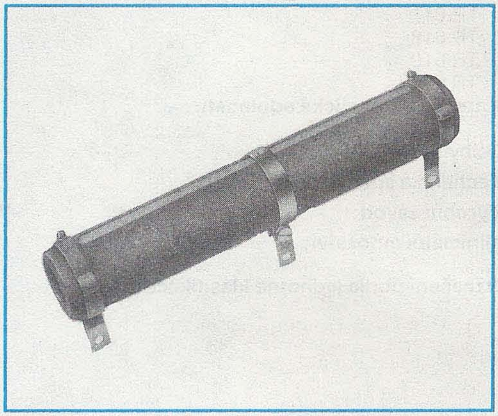
[2]) Informativní údaj.
[3]) Základní jednotka 1 Ω.

TR 626, TR 627, TR 628 TR 629, TR 630 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ S ODBOČKOU

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ С ОТВЕТВЛЕНИЕМ • CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS WITH A TAP • CEMENT-COATED DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER ANZAPFUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	10 . . . 100 W
Jmenovitý odpor:	4R7 . . . 100K
Maximální napětí:	1 500 V
Klimatická kategorie:	55/125/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

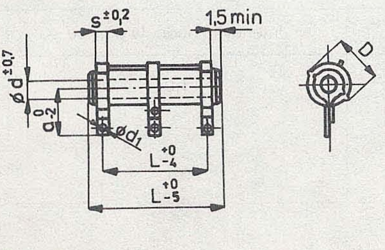
V elektronických obvodech vyšších výkonů, zejména v průmyslové elektronice.

Provedení:

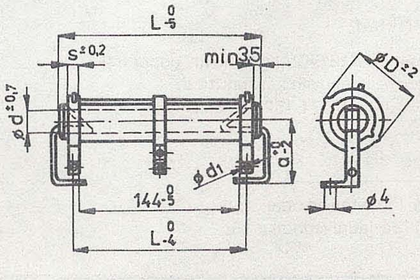
Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou tmelu, která neslouží jako izolace. Sponkové vývody jsou z ocelového pocínovaného plechu. S rezistorem se dodává jedna posuvná spona. Další posuvné spony nutno objednat zvlášť. Dodávají se v rozloženém stavu. Rezistory jsou označeny písmenovým kódem.

Rozměry:

TR 626—TR 629



TR 630



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

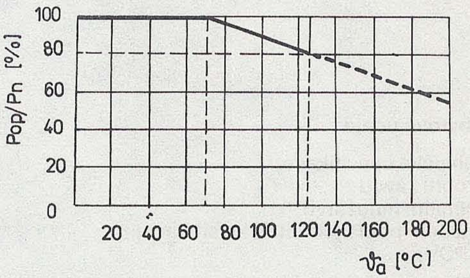
Typ	Rozměry [mm]						
	∅ D	L	∅ d	l	∅ d_1	a	s
TR 626	15	48	4,5	39	1,3	16	4
TR 627	18	63	6	52	2,3	20	5
TR 628	23	78	8	67	2,3	24	5
TR 629	29	123	12	112	2,3	26	5
TR 630	45	162	24	147	2,3	40	5

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 626, $\vartheta_a = +70$ °C	10 W
TR 627, $\vartheta_a = +70$ °C	15 W
TR 628, $\vartheta_a = +70$ °C	25 W
TR 629, $\vartheta_a = +70$ °C	50 W
TR 630, $\vartheta_a = +70$ °C	100 W

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 626	4R7 . . . 12K
TR 627	10R . . . 27K
TR 628	10R . . . 39K
TR 629	22R . . . 82K
TR 630	47R . . . 100K

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
(podrobně viz tabulka 2)

Řady jmenovitých hodnot: E6 (±20 %)
E12 (±10 %)
E24 (±5 %)

Tabulka 2

Typ	Dovolená úchylka [%]		
	±20	±10	±5
	Jmenovitý odpor R_n [Ω]		
TR 626	4R7 . . . 10K	4R7 . . . 12K	–
TR 627	10R . . . 22K	10R . . . 27K	–
TR 628	10R . . . 33K	10R . . . 39K	–
TR 629	22R . . . 68K	22R . . . 82K	22R . . . 82K
TR 630	47R . . . 100K	47R . . . 100K	47R . . . 100K

Maximální přípustné napětí U_{max}: 1 500 V
Zkušební napětí U_{tv}: 2 000 V_{ef}, 50 Hz
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C: +350 °C

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost *m*:

TR 626	7,5 g[1])
TR 627	13 g[1])
TR 628	32 g[1])
TR 629	71 g[1])
TR 630	215 g[1])

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/04 (ČSN 35 8031)

Příslušenství[2]): Posuvná spona (dodává se rozložená)

Tabulka 3

Typ rezistoru	Typ spony
TR 626	WF 846 05
TR 627	WF 846 06
TR 628	WF 846 07
TR 629	WF 846 08
TR 630 $R_n \leqq$ 470R	WF 846 09
$R_n >$ 470R	WF 846 04

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 121
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 300 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TR 626	**371 152 51- - - -**
TR 627	**371 152 52- - - -**
TR 628	**371 152 53- - - -**
TR 629	**371 152 54- - - -**
TR 630	**371 152 55- - - -**
dovolená úchylka[3])	
násobitel jmenovité hodnoty[3])	
jmenovitá hodnota odporu[3])	
WF 846 04	**371 900 284 604**
WF 846 05	**371 900 284 605**
WF 846 06	**371 900 284 606**
WF 846 07	**371 900 284 607**
WF 846 08	**371 900 284 608**
WF 846 09	**371 900 284 609**

Příklad:
Typ TR 629 47K/M (jmenovitý odpor 47 000 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 50 W) . . .
. . . JKPOV **371 152 540 647**

[1]) Informativní údaje.
[2]) S rezistorem se dodává jedna posuvná spona. Další spony nutno objednat zvlášť.
[3]) Viz tabulky 4, 5, 6 na straně 99.

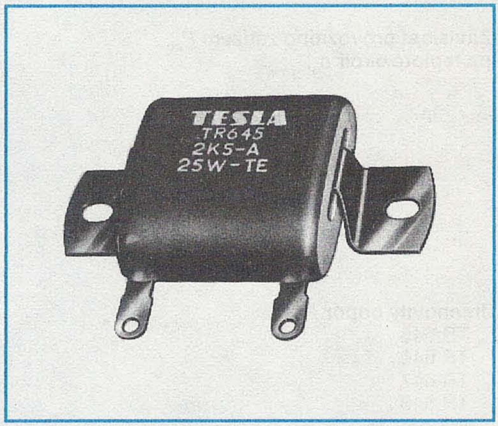
TR 645–TR 648 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ PLOCHÉ
WK 669 36, WK 669 37 DRÁTOVÉ REZISTORY TMELENÉ PLOCHÉ

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ ПЛОСКИЕ – РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ ПЛОСКИЕ
- CEMENT-COATED WIREWOUND RESISTORS, FLAT SHAPE – VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS, FLAT SHAPE
- ZEMENTIERTE FLACHFÖRMIGE DRAHTWIDERSTÄNDE – EMAILIERTE FLACHFÖRMIGE DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	25 . . . 100 W
Jmenovitý odpor:	4R7 . . . 47K
Maximální napětí:	1 500 V
Klimatická kategorie:	55/125/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



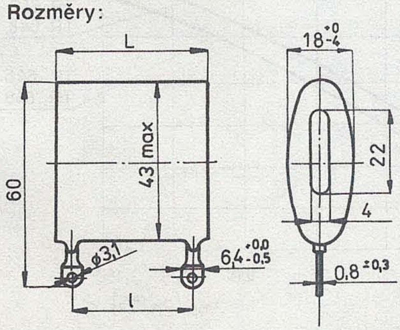
Použití:

Ve výkonových obvodech průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu (TR 645–TR 648) nebo tmelu (WK 669 36, 37). Páskové vývody jsou ploché, pocínované. Montážní příchytky typ WA 657 02 nutno objednat zvlášť. Rezistory jsou značeny písmenovým kódem.

Rozměry:



Tabulka 1

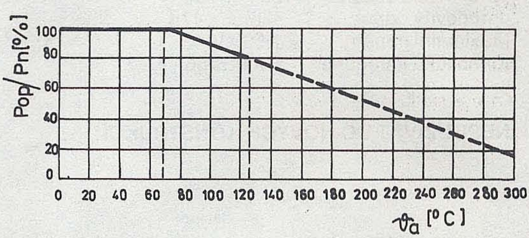
Typ	Rozměry [mm]	
	L	*l*
TR 645	41 – 4	32 – 4
TR 646	82 – 5	73 – 5
TR 647	123 – 7	113 – 7
TR 648	163 – 8	154 – 8
WF 669 36	82 – 5	73 – 5
WF 669 37	123 – 7	113 – 7

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

TR 645, $\vartheta_a = +70$ °C	25 W
TR 646, $\vartheta_a = +70$ °C	50 W
TR 647, $\vartheta_a = +70$ °C	75 W
TR 648, $\vartheta_a = +70$ °C	100 W
WK 669 36, $\vartheta_a = +70$ °C	50 W
WK 669 37, $\vartheta_a = +70$ °C	75 W

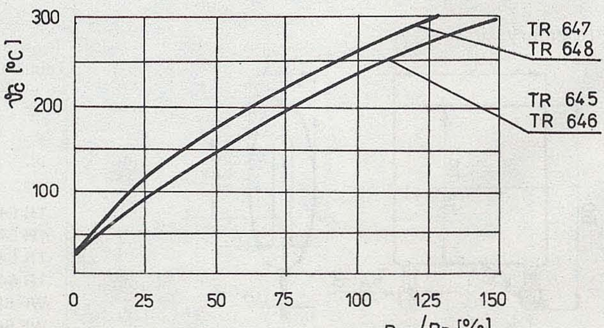
Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:

TR 645	33R . . . 12K
TR 646	47R . . . 22K
TR 647	68R . . . 33K
TR 648	100R . . . 47K
WK 669 36	4R7 . . . 2K4 (±5 % od R_n = 27R)
WK 669 37	4R7 . . . 4K7 (±5 % od R_n = 8R2)
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J)[1])
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (±20 %)
	E12 (±10 %)
	E24 (±5 %)
Maximální přípustné napětí U_{max}:	
TR 645	nestanoveno
TR 646	1 000 V
TR 647	1 000 V
TR 648	1 500 V
WK 669 36	350 V
WK 669 37	600 V
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+350 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:
$\vartheta_a = +20$ °C



[1]) Dodávky po dohodě s výrobcem.

Mechanické vlastnosti

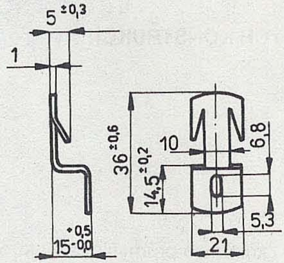
Hmotnost *m*:

TR 645	42 g
TR 646	85 g
TR 647	126 g
TR 648	163 g
WK 669 36	80 g
WK 669 37	120 g
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)[2])
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)[2])

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Příslušenství[3]) : Příchytka typ WA 657 02



Odbytové údaje

Technická specifikace: T 73, T 411
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 300 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TR 645	**371 151 31- - - -**
TR 646	**371 151 32- - - -**
TR 647	**371 151 34- - - -**
TR 648	**371 151 33- - - -**
WK 669 36	**371 152 82- - - -**
WK 669 37	**371 152 83- - - -**
dovolená úchylka[4]) — násobitel jmenovité hodnoty[4]) — jmenovitá hodnota odporu[4])	
WA 657 02	**371 900 165 702**

Příklad:

Typ TR 648 22K/K (jmenovitý odpor 22 000 Ω ±10 %, jmenovité zatížení 100 W) . . .
. . . JKPOV **371 151 334 622**

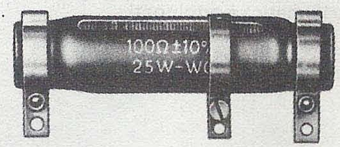
[2]) Je-li rezistor vystaven chvění či rázům, nutno jej upevnit příchytkou.
[3]) Příchytky je nutno objednat zvlášť.
[4]) Viz tabulky 3, 4, 5 na straně 110. Vyjímka: WK 669 37 — úchylka ±20 % má znak **3**.

TR 649, TR 650 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ S ODBOČKOU TR 651, TR 652

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ С ОТВЕТВЛЕНИЕМ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH A TAP • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER ANZAPFUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení: 10 . . . 50 W
Jmenovitý odpor: 14R . . . 4K7
Maximální napětí: 1 000 V
Klimatická kategorie: 55/125/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

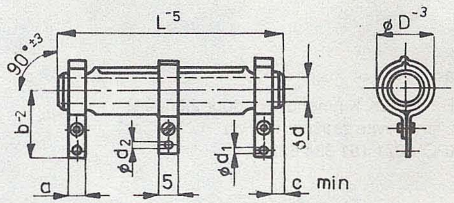
Použití:

Ve výkonových zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu. Páskové vývody a posuvná spona jsou z mosazného poniklovaného plechu. Jejich konce jsou v místě pájení pocínovány. Rezistory jsou označovány písmenovým kódem.

Rozměry:



Tabulka 1

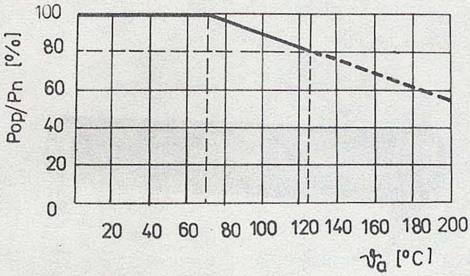
Typ	Rozměry [mm]								Hmotnost m [g]
	∅ D	L	∅ d	∅ d_1	∅ d_2	a	b	c	
TR 649	12	46	4,5	2,8	1,8	5	18	1,5	15
TR 650	14	61	6	2,8	2,2	5	19	1,5	20
TR 651	18	76	8	3,2	2,8	6	22	2	45
TR 652	24	122	12	4,2	2,8	8	27	2,5	100

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

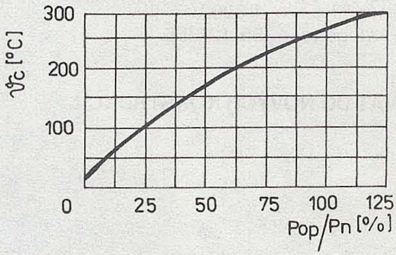
Jmenovité zatížení P_n:

TR 649, $\vartheta_a = +70$ °C	10 W
TR 650, $\vartheta_a = +70$ °C	15 W
TR 651, $\vartheta_a = +70$ °C	25 W
TR 652, $\vartheta_a = +70$ °C	50 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c na provozním zatížení P_{op}:
$\vartheta_a = +20$ °C



Jmenovitý odpor R_n:

TR 649	15R . . . 1K0
TR 650	33R . . . 1K5
TR 651	47R . . . 3K3
TR 652	100R . . . 4K7
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M); ±10 % (označení K); ±5 % (označení J)[1]
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (±20 %); E12 (±10 %); E24 (±5 %)
Rozsah nastavení posuvné spony:	
TR 649	(17,5 . . . 82,5) % R_n
TR 650–TR 652	(12,5 . . . 87,5) % R_n
Maximální přípustné napětí U_{max}:	1 000 V
Zkušební napětí U_{tv}:	2 000 V_{ef}, 50 Hz
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+350 °C
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 69
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	300 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TR 649	**371 151 21-** - - -
TR 650	**371 151 22-** - - -
TR 651	**371 151 23-** - - -
TR 652	**371 151 24-** - - -

dovolená úchylka[2])
násobitel jmenovité hodnoty[2])
jmenovitá hodnota odporu[2])

Příklad:
Typ TR 651 330R/M (jmenovitý odpor 330 Ω ±20 %, posuvná spona nastavitelná v rozmezí 41 . . . 288 Ω, jmenovité zatížení 25 W) JKPOV **371 151 230 433**

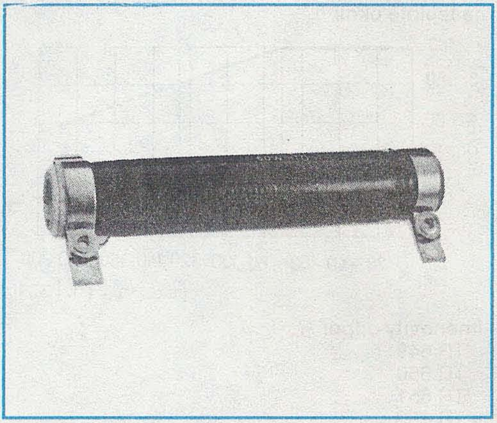
[1]) Dodávky po dohodě s výrobcem.
[2]) Viz tabulky 3, 4, 5 na straně 110.

TR 655, TR 656 DRÁTOVÉ REZISTORY SMALTOVANÉ
TR 657, TR 658 S PÁSKOVÝMI VÝVODY

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ ЭМАЛИРОВАННЫЕ, ЛЕНТОЧНЫЕ ВЫВОДЫ • VITREOUS-ENAMELLED WIREWOUND RESISTORS WITH FLAT LEADS • EMAILIERTE DRAHTWIDERSTÄNDE MIT BANDAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	10 . . . 50 W
Jmenovitý odpor:	(5R1) 10R . . . 22K
Maximální napětí:	1 000 V
Klimatická kategorie:	55/125/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

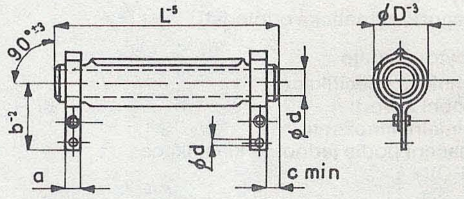
Použití:

V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové vinutí na keramickém tělísku, chráněné vrstvou neizolujícího smaltu. Páskové vývody jsou z mosazného povrchově upraveného plechu. Rezistory jsou označovány písmenovým kódem.

Rozměry:



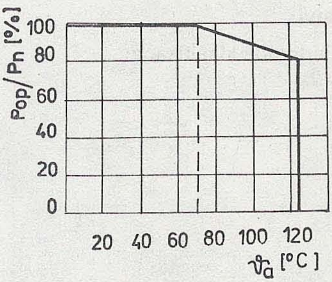
Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]						
	∅ D	L	∅ d	∅ d_1	a	b	c
TR 655	12	46	4,5	2,8	5	18	1,5
TR 656	14	61	6	2,8	5	19	1,5
TR 657	18	76	8	3,2	6	22	2
TR 658	24	122	12	4,2	8	27	2,5

Elektrické vlastnosti

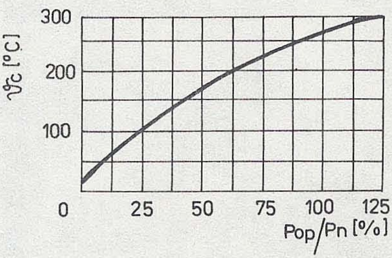
Jmenovité zatížení P_n:	
TR 655, $\vartheta_a = +70$ °C	10 W
TR 656, $\vartheta_a = +70$ °C	15 W
TR 657, $\vartheta_a = +70$ °C	25 W
TR 658, $\vartheta_a = +70$ °C	50 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_n:	
TR 655	(5R1)[1]) 10R . . . 3K9
TR 656	(10R)[1]) 22R . . . 6K8
TR 657	(10R)[1]) 33R . . . 12K
TR 658	(10R, 27R)[1]) 47R . . . 22K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J)[2])
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (±20 %)
	E12 (±10 %)
	E24 (±5 %)[2])
Maximální přípustné napětí U_{max}:	1 000 V
Zkušební napětí U_{tv}:	2 000 V_{ef}, 50 Hz
Maximální teplota povrchu rezistoru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+350 °C

Závislost teploty povrchu rezistoru ϑ_c: na provozním zatížení P_{op}:
$\vartheta_a = +20$ °C, informativní údaj



Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	
TR 655	13 g
TR 656	17 g
TR 657	40 g
TR 658	95 g
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

[1]) Uvedené hodnoty se dodávají po dohodě s výrobcem.

[2]) Dovolená úchylka ±5 % se dodává po dohodě s výrobcem.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 59

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství: 300 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TR 655	**371 151 15- - - -**
TR 656	**371 151 16- - - -**
TR 657	**371 151 17- - - -**
TR 658	**371 151 18- - - -**

(legenda k pozicím „- - -“: dovolená úchylka; násobitel jmenovité hodnoty; jmenovitá hodnota odporu)

Tabulka 3

Znak	Dovolená úchylka
0	±20 % (M)
4	±10 % (K)
5	±5 % (J)

Tabulka 4

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[3])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

Tabulka 5

Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
11	1,1
..	. . .
82	8,2
91	9,1

Příklad:

Typ TR 658 15K/M (jmenovitý odpor 15 000 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 50 W JKPOV **371 151 180 615**

[3]) Základní jednotka 1Ω.

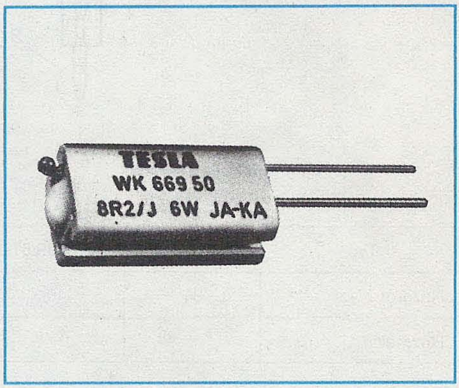
WK 669 44, WK 669 45, WK 669 46 DRÁTOVÉ REZISTORY S TEPELNOU POJISTKOU

WK 669 50, WK 669 51, WK 669 52 DRÁTOVÉ REZISTORY ZAPOUZDŘENÉ

РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ – РЕЗИСТОРЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ В КОРПУСЕ • WIREWOUND RESISTORS WITH A FUSE – ENCAPSULATED WIREWOUND RESISTORS • DRAHTWIDERSTÄNDE MIT EINER SICHERUNG – UMGEHÜLLTE DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	1,6 . . . 16 W
Jmenovitý odpor:	6R8 . . . 10K
Maximální napětí:	750 V-
Klimatická kategorie:	55/125/21



Použití:

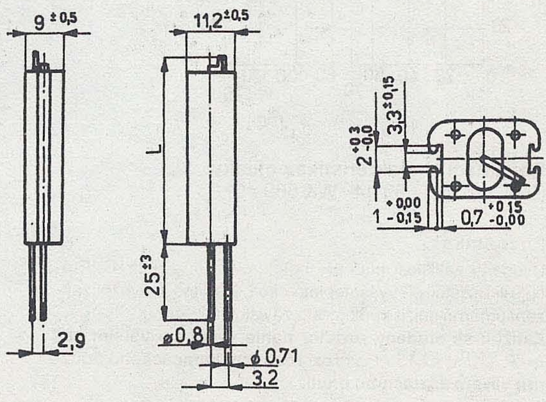
Ve výkonových obvodech sdělovacích, měřicích, energetických a obdobných zařízení.

Provedení:

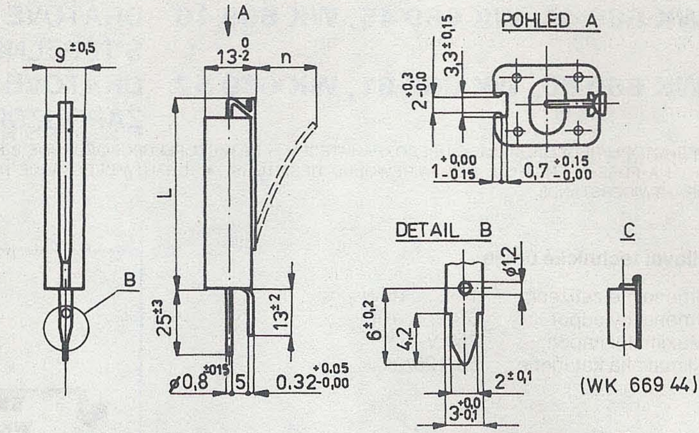
Drátový rezistor válcového tvaru je umístěn v keramickém pouzdru. Prostor mezi rezistorem a pouzdrem je vyplněn křemenným pískem. Pokud je rezistor vybaven tepelnou pojistkou, tvoří ji pájený spoj pojistné pružiny. Ten se při zvýšení proudu protékajícího rezistorem nad jemnovitou hodnotu nebo při zvýšení teploty okolí přeruší. Rezistor lze po odstranění závady znovu opravit zpětným připájením předepsanou pájkou (pájka ČSN 05 5624). Drátové vývody jsou měděné pocínované, v případě rezistorů s pojistkou je jeden vývod páskový, ukončený pájecí špičkou.
Rezistory se montují nastojato za pomoci držáků, které se objednávají zvlášť.
Na rezistorech je uvedeno: označení výrobce, typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka, jmenovité zatížení a kód měsíce výroby.

Rozměry:

WK 669 50
WK 669 51
WK 669 52



WK 669 44
WK 669 45
WK 669 46



Tabulka 1 (rozměry v mm)

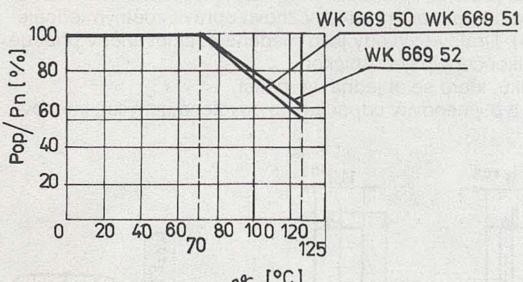
Typ	WK 669 50	WK 669 51	WK 669 52	WK 669 44	WK 669 45	WK 669 46
Rozměr L_{max}	31	49	82,5	29,5	47	80,5
Rozměr n_{max}	—	—	—	8,5	17	27

Elektrické vlastnosti

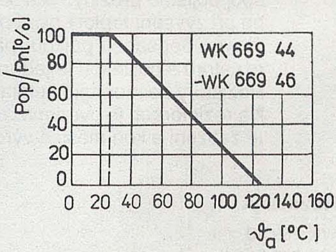
Jmenovité zatížení P_n: 1,6 . . . 16 W (podrobně tabulka 2)

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:

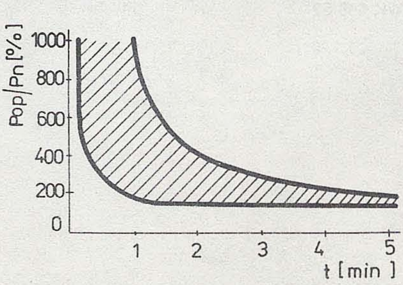
WK 669 50, WK 669 51, WK 669 52



WK 669 44, WK 669 45, WK 669 46



Rozpínací charakteristika pojistky:
(platí pro WK 669 44—WK 669 46)



Poznámka:

Uvedená závislost platí při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C. Pracuje-li rezistor při vyšší teplotě okolí, je nutno provozní zatížení úměrně snížit podle grafu závislosti P_{op} na ϑ_a.

Zatíží-li se studený rezistor náhle výkonem větším než 8 . P_n (10 s) až 15 . P_n, **hrozí roztržení keramického pouzdra vlivem dilatačního pnutí.**

Jmenovitý odpor R_n: 6R8 . . . 10K (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
(podrobně viz tabulka 2)
Řady jmenovitých hodnot: E12 (pro dovolenou úchylku ±10 %)
E24 (pro dovolenou úchylku ±5 %)
Teplotní součinitel odporu α_R: max. ±200 . 10^{-6}/K[1])

Tabulka 2

Typ	Jmenovité zatížení P_n (W) při teplotě okolí ϑ_a			Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_n \|Ω\|	Dovolená úchylka \|%\|
	+25 °C	+55 °C	+70 °C		
WK 669 50	6	6	6	6R8 . . . 2K4	±10, ±5
WK 669 51	10	10	10	6R8 . . . 6K8	±10, ±5
WK 669 52	16	16	16	10R . . . 10K	±10, ±5
WK 669 44	3	2,1	1,6	6R8 . . . 2K2	±5
WK 669 45	6	4,2	3,3	6R8 . . . 5K6	±5
WK 669 46	10	7,0	5,5	10R . . . 10K	±5

Nejvyšší přípustné napětí U_{max}:
WK 669 50, WK 669 44 — 350 V[2])
WK 669 51, WK 669 45 — 500 V[2])
WK 669 52, WK 669 46 — 750 V[2])
Zkušební napětí U_{tv}: 500 V, 50 Hz
mezi vývody spojenými nakrátko a upevňovacím držákem

Izolační odpor R_{is}:
WK 669 50–WK 669 52, mezi odporovým vinutím a upevňovacím držákem — min. 1 000 MΩ
Teplota povrchu rezistoru ϑ_c:
WK 669 50–52 (P_n, ϑ_a = +70 °C) — max. +260 °C
WK 669 44–46 (P_n, ϑ_a = +25 °C) — max. +200 °C
Přetížitelnost:
WK 669 50–52: — EY (ČSN 35 8069)
10 . P_n, 5 s, nepřekročit U_{max}, svislá montáž — $\Delta R/R$ = max. ±5 %
WK 669 44–46: — čl. 45 (TPF 03-5975/82)
P_n, 2.P_n, 3.P_n, 10.P_n postupně po 15 minutách. Svislá montáž, bez chlazení — obvod rezistoru se rozpojí, $\Delta R/R$ = max. ±5 %
Odolnost proti explozi:
WK 669 44–46 — čl. 46 (TPF 03 –5975/82)
P_n, 15 minut, pak po 1 minutě 10.P_n, 20.P_n, 30.P_n atd. Svislá montáž — obvod rezistoru se rozpojí, odstříknutí pájky přípustné
Trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
WK 669 50–52
1 000 hodin, 1, 2 P_n, ϑ_a = +20 °C, svislá montáž — $\Delta R/R$ = max. ±8 %
WK 669 44–46: — obvod rezistoru nerozpojen
1 000 hodin, P_n, ϑ_a = +20 °C, svislá montáž — $\Delta R/R$ = max. ±5 %
Třída spolehlivosti:
ČSN 35 8001, informativní údaj — 8 ($\lambda = 3 . 10^{-6} . h^{-1}$)

[1]) Platí v celém rozsahu pracovních teplot (WK 669 50–52), nebo od –55 °C do +100 °C (WK 669 44–46)
[2]) Maximální špičkový výkon v pulsním provozu nesmí převýšit 100 . P_n. Součet středního pulsního zatížení a stejnosměrného zatížení je maximálně roven P_n.

Mechanické vlastnosti

Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 35 5771) bez poškození vývodů
Ohebnost vývodů: jen drátové vývody. Jedna dvojice zkušebních ohybů WK 669 50–52:	Ub (ČSN 35 5771)
	po zkouškách Ua 1, Ub: $\Delta R/R$ = max. ±0,5 % nebo ±0,05 Ω[3])
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s WK 669 50–52: 9 mm od tělesa rezistoru WK 669 44–46: 8 mm od tělesa rezistoru (drátový vývod), 3 mm (páskový vývod)	Ta 1/135 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Odolnost při pájení: Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3,5 s WK 669 50–52: 9 mm od tělesa rezistoru WK 669 44–46: 8 mm od tělesa rezistoru	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
	Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R/R$ = max. ±0,1 % nebo ±0,05 Ω[3])
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (=390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) Po zkouškách Fc, Eb: WK 669 50–52: $\Delta R/R$ = max. ±0,5 % (±0,1 Ω)[3]) WK 669 44–46: $\Delta R/R$ = max. ±1 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/21 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −55 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny 3 cykly	Na 55/125 – 3 (ONT 34 5712) $\Delta R/R$ = max. ±3 % rezistory nepoškozeny
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +125 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 125/16 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodiny z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. 95 %, min. 4 orosení/hod, bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, 2 hodiny	Aa 55/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 %, min. 4 orosení/hod., bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: $\Delta R/R$ = max. ±5 % WK 669 50–52: R_{is} = min. 10 MΩ
Vlhké teplo necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, část rezistorů bez zatížení, další část zatížení 0,1 . P_n[4])	Ca 21 (ONT 34 5703) $\Delta R/R$ = max. ±5 % nebo ±0,1 Ω[3]) WK 669 50–52: R_{is} = min. 10 MΩ

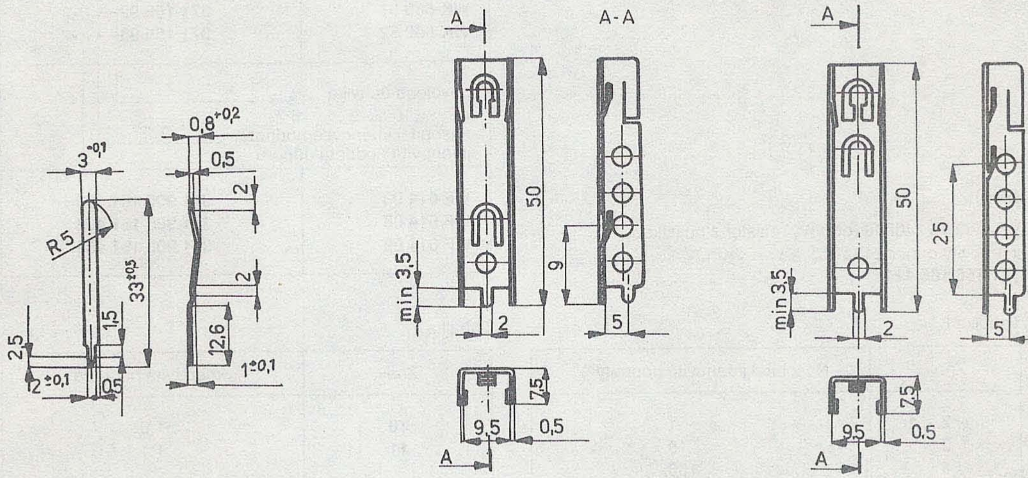
[3]) Platí větší z obou hodnot.

[4]) U WK 669 50–52 se ještě třetí část rezistorů zatíží stejnosměrným napětím 20 V ±5 V záporným pólem na upevňovací držák a kladným pólem na jeden vývod.

Montáž rezistoru a příslušenství:

Keramické pouzdro rezistoru je opatřeno dvěma podélnými držákami tvaru T. Jedna z nich se užívá k mechanickému upevnění rezistoru.
Rezistory se montují do svislé polohy, pojistný spoj má směřovat nahoru a má být umístěn tak, aby při rozpojení nebyly ohrožovány sousední součástky roztavenou pájkou odstříknutou při odpružení pojistné pružiny.
K montáži na plošný spoj se používají tři druhy upevňovacích držáků:

WA 614 03 WA 614 08 WA 614 09



Tabulka 3

Typ rezistoru	Doporučený držák[5])
WK 669 50	WA 614 08, WA 614 09
WK 669 51	WA 614 08, WA 614 09
WK 669 52	WA 614 08, WA 614 09
WK 669 44	WA 614 03
WK 669 45	WA 614 08
WK 669 46	WA 614 08

[5]) Typ WA 614 08 pro vzdálenost rezistoru od desky plošných spojů 9 mm, typ WA 614 09 pro vzdálenost 25 mm.

Tabulka 4

Typ rezistoru	Zástavná výška s držákem[6]) WA 614 08	WA 614 09
WK 669 50	**40,0 mm**	56,0 mm
WK 669 51	58,0 mm	74,0 mm
WK 669 52	91,5 mm	107,5 mm
WK 669 44	42,1 mm[7])	–
WK 669 45	56,0 mm	–
WK 669 46	89,5 mm	–

[6]) Nad deskou plošných spojů.
[7]) Upevňovací držák WA 614 03.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, které nemusí být vytápěny, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot, nejvhodnější jsou teploty −5 °C . . . 40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %. Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 485 (WK 669 44–46)
T 543 (WK 669 50–52)

Technické podmínky: TPF 03 – 5975/85 (WK 669 44–46)
TPF 03 – 5613/82 (WK 669 50–52)

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí

Minimální množství: 300 ks

Označení v jednotné klasifikaci:
(JKPOV)

Tabulka 5

Typ	JKPOV
WK 669 44 **WK 669 45** **WK 669 46**	**371 156 145** - - - **371 156 155** - - - **371 156 165** - - -
WK 669 50 **WK 669 51** **WK 669 52**	**371 155 91-** - - - **371 155 92-** - - - **371 155 93-** - - -
dovolená úchylka **4** . . . ±10 %, **5** . . . ±5 % násobitel jmenovité hodnoty jmenovitá hodnota odporu	
WF 614 03 **WF 614 08** **WF 614 09**	**371 900 161 403** **371 900 161 408** **371 900 161 409**

Příklad:

WK 669 46 240R/J (drátový rezistor s pojistkou, jmenovitý odpor 240 Ω ±5 %) . . . JKPOV
371 156 165 424

Tabulka 6

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[8])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

[8]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 7

Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,2
91	9,1

POTENCIOMETRY 8.2

PŘEHLED OTOČNÝCH POTENCIOMETRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

Typ	Jmenovité zatížení P_n [W][1])	Průběh odporové dráhy	Kód	Popis	Strana
TP 160	0,15; 0,08	N; G, E, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 160A	0,15; 0,08	N; G, E, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 160P	0,15; 0,08	N; G	A	jednoduché, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 160D	0,15; 0,08	N; G, E, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 161	0,15; 0,08	N; G, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s otočným spínačem	126
TP 161A	0,15; 0,08	N; G, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s otočným spínačem	126
TP 161P	0,15; 0,08	N; G, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s otočným spínačem	126
TP 161D	0,15; 0,08	N; G, L	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s otočným spínačem	126
TP 162	0,15; 0,08	N; G	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s tlačným spínačem	126
TP 162A	0,15; 0,08	N; G	A	jednoduché, ∅ 16 mm, s tlačným spínačem	126
TP 163	0,15; 0,08	N; G, L	A	tandemové, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 163A	0,15; 0,08	N; G, L	A	tandemové, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 169	0,15; 0,08	N; G, L	A	tandemové, ∅ 16 mm, bez spínače, se souběhem	126
TP 169A	0,15; 0,08	N; G, L	A	tandemové, ∅ 16 mm, bez spínače, se souběhem	126
TP 164	0,15; 0,08	N; G	A	tandemové, ∅ 16 mm, s otočným spínačem, souběh	126
TP 164A	0,15; 0,08	N; G	A	tandemové, ∅ 16 mm, s otočným spínačem, souběh	126
TP 166	0,15; 0,08	N; G, E	A	dvojité, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 166A	0,15; 0,08	N; G, E	A	dvojité, ∅ 16 mm, bez spínače	126
TP 190	0,2; 0,1	N; G	A	jednoduché, ∅ 19 mm, bez spínače, těsné	140
TP 100	0,5	N	A	jednoduché, ∅ 10 mm, cermetové, těsné	122
TP 052c	0,5	N	B	jednoduché, ∅ 16 mm, cermetové, těsné	120
TP 680	0,5	N	A	jednoduché, ∅ 21 mm, drátové	161
TP 280n	0,5; 0,25	N, NS; G, E, Y	B	jednoduché, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 280b	0,5; 0,25	N, NS; G, E, Y	B	jednoduché, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 281n	0,25	G, E, Y	B	jednoduché, ∅ 28 mm, s otočným spínačem	154
TP 281b	0,25	G, E, Y	B	jednoduché, ∅ 28 mm, s otočným spínačem	154
TP 283n	0,5; 0,25	N; G	B	tandemové, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 283b	0,5; 0,25	N; G	B	tandemové, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 289D	0,5; 0,25	N; G, E, Y	B	tandemové, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 286n	0,5; 0,25	N; G, E	B	dvojité, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 286b	0,5; 0,25	N; G, E	B	dvojité, ∅ 28 mm, bez spínače	154
TP 287n	0,5; 0,25	N; G, Y	B	dvojité, ∅ 28 mm, s otočným spínačem	154
TP 287b	0,5; 0,25	N; G, Y	B	dvojité, ∅ 28 mm, s otočným spínačem	154
TP 195	1	N	A	jednoduché, ∅ 19 mm, cermetové, těsné	144
TP 199	1	N	A	jednoduché, ∅ 19 mm, cermetové, těsné	150
WN 690 40	2	N	A	jednoduché, ∅ 20 mm, drátové, otevřené	166
WN 691 70	2	N	A	jednoduché, ∅ 32 mm, drátové, otevřené	170
WN 691 85	2	N	A	jednoduché, ∅ 35 mm, drátové, těsné	172
WN 690 50	3	N	B	jednoduché, ∅ 34 mm, drátové, otevřené	164
WN 690 10	5	N	B	jednoduché, ∅ 48 mm, drátové, otevřené	164

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +40$ °C.

PŘEHLED POSUVNÝCH POTENCIOMETRŮ PODLE DÉLKY POSUVU

Typ	Délka posuvu l [mm]	Jmenovité zatížení P_n [W][1])	Průběh odporové dráhy	Kód	Popis	Strana
WN 698 02	23,5	0,25	N	A	jednoduchý, otevřený	189
TP 640	40	0,2; 0,1	N, H; G, E, L	A	jednoduché, uzavřené	178
TP 642	40	0,2; 0,1	N, H; G, E, L	A	jednoduché, uzavřené, vnější stínění	178
TP 645	40	0,2; 0,1	N, H; G, E, L	A	tandemové, uzavřené	178
TP 646	40	0,2	N, H	A	tandemové, uzavřené, souběh 3 (4) dB	178
TP 600	58	0,25; 0,15	N, H; G, E, L	B	jednoduché, otevřené	174
TP 610	58	0,25; 0,15	N; G	B	jednoduché, otevřené	174
TP 601	58	0,25; 0,15	N; G	B	dvojité, otevřené	174
TP 605	58	0,25; 0,15	N; G, L	B	tandemové, otevřené	174
TP 606	58	0,25	N, H	B	tandemové, otevřené, souběh 3 (4) dB	174
TP 620	58	0,25; 0,15	N; G	B	jednoduché, uzavřené	174
TP 650	58	0,25; 0,15	N, H; G, E, L, 2×L	A	jednoduché, uzavřené	184
TP 655	58	0,25; 0,15	N, H; G, E	A	tandemové, uzavřené	184
TP 656	58	0,25	N, H	A	tandemové, uzavřené, souběh 3 (4) dB	184

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +40$ °C.

PŘEHLED REGULAČNÍCH POTENCIOMETRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

Typ	Počet otáček ovládacího prvku	Kód	Jmenovité zatížení P_n [W]	Jmenovitý odpor R_n [Ω]	Popis	Strana
WK 679 12	16 . . . 18	B	0,25[1])	10R . . . 4M7	cermetové, pro plošné spoje	196
WK 679 11	28 ±3	B	0,75[2])	10R . . . 1M0	cermetové, pro plošné spoje	194
WN 790 31	–	B	1,5[3])	56M	cermetový, vysokonapěťový	199
TR 621	68	B	6–10–15[4])	10R . . . 16K	drátové	192
TR 622	68	B	6–10–15[4])	10R . . . 16K	drátové	192
TR 623	7	B	6–10–15[4])	10R . . . 16K	drátové	192
TR 624	7	B	6–10–15[4])	10R . . . 16K	drátové	192

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +50$ °C.
[2]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +70$ °C.
[3]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +55$ °C.
[4]) Podle jmenovitého odporu, do teploty okolí $\vartheta_a = +20$ °C (R_n = 10R . . . 330R), +40 °C (R_n = 360R . . . 16K).

PŘEHLED TRIMRŮ PODLE JMENOVITÉHO ZATÍŽENÍ

Typ	Jmenovité zatížení P_n [W][1])	Kód	Jmenovitý odpor R_n [Ω]	Popis	Strana
TP 005	0,05	A	220R . . . 100K	lakosazové, stojatá montáž	202
TP 008	0,05	B	220R . . . 470K	lakosazové, stojatá montáž	205
TP 009	0,05	B	220R . . . 470K	lakosazové, ležatá montáž	205
WN 790 10	0,05	B	220R . . . 1M5	lakosazové, stojatá montáž, jen rezistory	205
TP 040	0,2	A	220R . . . 4M7	lakosazové, stojatá montáž	218
TP 041	0,2	B	220R . . . 4M7	lakosazové, ležatá montáž	218
TP 042	0,2	A	220R . . . 4M7	lakosazové, ležatá montáž	218
TP 110	0,3	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, stojatá montáž	211
TP 112	0,3	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, ležatá montáž	211
TP 111	0,3	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, stojatá montáž, knoflík	211
TP 113	0,3	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, ležatá montáž, knoflík	211
TP 015	0,5	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, stojatá montáž	211
TP 017	0,5	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, ležatá montáž	211
TP 016	0,5	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, stojatá montáž, knoflík	211
TP 018	0,5	A	220R . . . 4M7	lakosazové keramické, ležatá montáž, knoflík	211
TP 025	0,5	B	220R . . . 4M7	lakosazové, stojatá montáž	216
TP 026	0,5	B	220R . . . 4M7	lakosazové, stojatá montáž	216
TP 095	0,5	A	100R . . . 100K	cermetové keramické, uzavřené	221
TP 096	0,5	A	15R . . . 6M8	cermetové keramické, uzavřené	225
TP 011	0,5	A	100R . . . 1M0	cermetové keramické, stojatá montáž	207
TP 012	0,5	A	100R . . . 1M0	cermetové keramické, ležatá montáž	207
TP 060	1	A	100R . . . 1M0	cermetové keramické, stojatá montáž	207
TP 062	1	A	100R . . . 1M0	cermetové keramické, ležatá montáž	207

Neperspektivní typy jsou vyznačeny písmenem B.

[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +55$ °C.

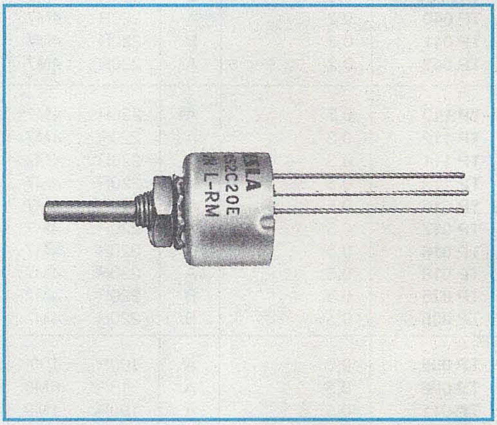
Otočné potenciometry 8.2.1

TP 052c VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ ∅ 16 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ∅ 16 мм • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS DIA 16 mm • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER ∅ 16 mm

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W
Jmenovitý odpor:	100R . . . 470K
Maximální napětí:	250 V-
Klimatická kategorie:	55/085/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

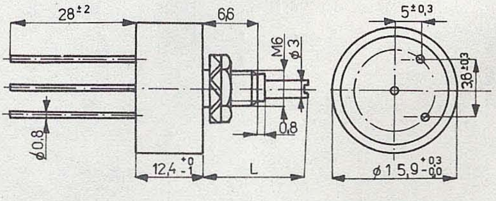
V průmyslové elektronice. Pro elektroakustické aplikace se nedoporučuje.

Provedení:

Kovový kryt. Kovový hřídel. Odporová dráha typu cermet na keramické podložce. Drátové vývody procházející zálivkou v zadní části krytu jsou pocínované. Potenciometr se upevňuje centrální maticí zajištěnou proti otočení ozubenou podložkou.

Rozměry:

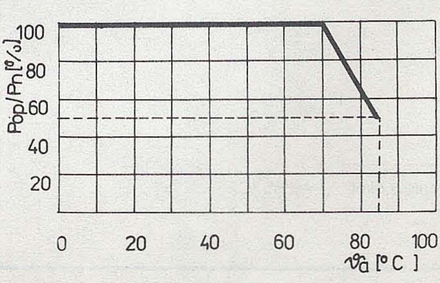
Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 0,5 W
$\vartheta_a = +70$ °C

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 470K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	
$R_{tot} < 250K$	±20 % (označení M)
$R_{tot} > 250K$	±30 % (označení N)
Řada jmenovitých hodnot:	E12
Průběh odporové dráhy:	lineární
Proud sběrače I_s:	max. 70 mA
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot}

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	7,6 g (informativní údaj)
Délka a zakončení hřídele:	10E 20E
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 270°
Efektivní úhel α_{ef}:	min. 230°
Moment otáčení hřídele M_k:	3 . . . 30 mN . m

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 446
Výrobní závod:	Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV):

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 052c	**371 254 2- - - - -**

délka a zakončení hřídele
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 2

Znak	Délka a zakončení hřídele
31	10E
35	20E

Tabulka 3

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[1])
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000

[1]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 4

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
12	1,2
. .	. . .
68	6,8
82	8,2

Příklad:

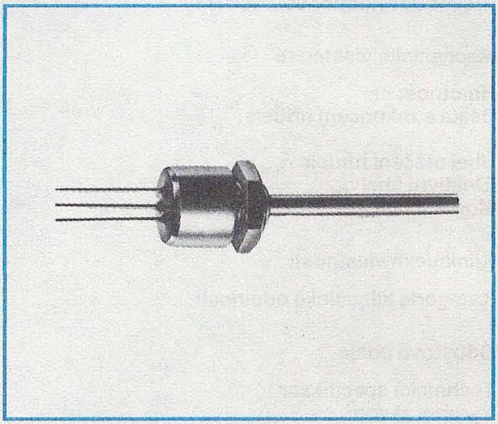
Typ TR 052c 10E 1K5/N/M (jmenovitý odpor 1 500 Ω ±20 %, lineární průběh, zatížení 0,5 W)
. . . JKPOV **371 254 231 515**

TP 100 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ ⌀ 10 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ⌀ 10 мм • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS DIA 10 mm • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER ⌀ 10 mm

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W
Jmenovitý odpor:	100R . . . 100K
Průběh dráhy:	lineární
Mechanická trvanlivost:	10 000 cyklů
Klimatická kategorie:	55/125/56



Použití:

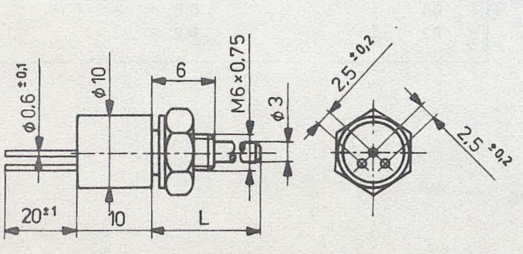
V regulační technice a zařízeních s nároky na robustnější provedení součástek. Pro elektroakustické účely se nedoporučuje.

Provedení:

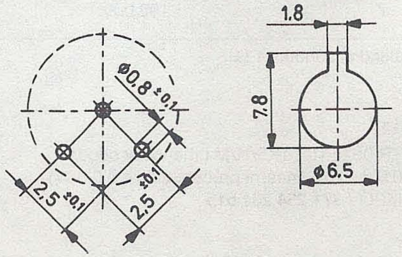
Odporová vrstva typu cermet s lineárním průběhem na keramické podložce. Kovový kryt. Drátové vývody procházející zálivkou z epoxidové pryskyřice jsou měděné, pocínované. K upevnění potenciometru na panel o minimální tloušťce 0,8 mm slouží matice M6 × 0,75 s podložkou. Upevňovací matice a podložka jsou baleny odděleně od potenciometru v téže krabici.
Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: typ, zakončení a délka hřídele, jmenovitá hodnota odporu, průběh odporové dráhy a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



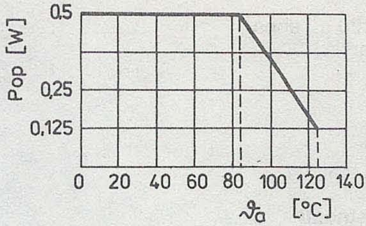
Montážní otvory v plošném spoji a v panelu:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 0,5 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 100K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 %
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	±300 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 Ω
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 15 % R_{tot}
Šelest sběrače U_s:	nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití.
Maximální proud sběrače $I_{s\,max}$:	$\sqrt{P_n / R_{tot}}$ [A; W, Ω]
Maximální provozní napětí U_{max}:	150 V-
Zkušební napětí U_{tv}: mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem	500 V_{ef}
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi a krytem	min. 5 000 MΩ
Trvanlivost: 1 000 h, ϑ_a = +85 °C, P_n (omezeno U_{max})	EAd (ONT 35 8056) $\Delta R/R$ = max. ±10 % R_{is} = min. 5 000 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: včetně upevňovací matice a podložky	4 g (informativní údaj)
Délka a zakončení hřídele:	10A (L = 10 mm, normální zakončení A) 32A (L = 32 mm, normální zakončení A)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 210°
Moment otáčení hřídele M_k:	5 . . . 30 mN . m
Axiální vůle hřídele v ložisku:	max. 0,5 mm
Pevnost dorazů M_d:	0,3 N . m
Mechanická trvanlivost: 10 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět)	ME (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % R_{is} = min. 5 000 MΩ moment otáčení v předepsaných mezích
Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771 met. 1051) bez poškození vývodů
Ohebnost vývodů: 2 ohyby, 5 N	Ub (ČSN 34 5771 met. 1053.1) bez poškození vývodů
Pájitelnost: Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+235 °C, 2 s)	Ta 1/235 (ČSN 34 5770 met. 9031.1)
Odolnost při pájení: Vývod ponořen do pájky Sn60Pb (+350 °C, 3,5 s)	Tb 1/350 (ČSN 34 5770 met. 9032.1) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % R_{pz}, R_{pk} v předepsaných mezích snadná pájitelnost vývodů

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %, bez poškození potenciometru

Rázy: Eb 120/6/1 000 (ONT 34 5741)
1 000 rázů, 120 g_n, doba impulsu 6 ms — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %, bez poškození potenciometru

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/56 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +125 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 125/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C po dobu 2 hodin	Aa 55/02 (ONT 34 5701) M_k = max. 90 mN . m
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 hodin, z toho vždy 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: R_{is} = min. 100 MΩ $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % bez zatížení	Ca 56 (ONT 34 5703) M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti mezi 90 % (při 0 °C) a 40 % (při +35 °C).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 676
Technické podmínky:	ČSN 35 8181
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tab. na straně 125

Příklad:

TP 100 10A 1K5/N/M (cermetový potenciometr 0,5 W, jmenovitý odpor 1,5 kΩ ±20 %, lineární průběh dráhy, kovový hřídel o délce 10 mm, zakončení A) . . . JKPOV
371 254 305 515

Typ	JKPOV
TP 100 10A 100R	371 254 305 410
TP 100 10A 150R	371 254 305 415
TP 100 10A 220R	371 254 305 422
TP 100 10A 330R	371 254 305 433
TP 100 10A 470R	371 254 305 447
TP 100 10A 680R	371 254 305 468
TP 100 10A 1K0	371 254 305 510
TP 100 10A 1K5	371 254 305 515
TP 100 10A 2K2	371 254 305 522
TP 100 10A 3K3	371 254 305 533
TP 100 10A 4K7	371 254 305 547
TP 100 10A 6K8	371 254 305 568
TP 100 10A 10K	371 254 305 610
TP 100 10A 15K	371 254 305 615
TP 100 10A 22K	371 254 305 622
TP 100 10A 33K	371 254 305 633
TP 100 10A 47K	371 254 305 647
TP 100 10A 68K	371 254 305 668
TP 100 10A 100K	371 254 305 710

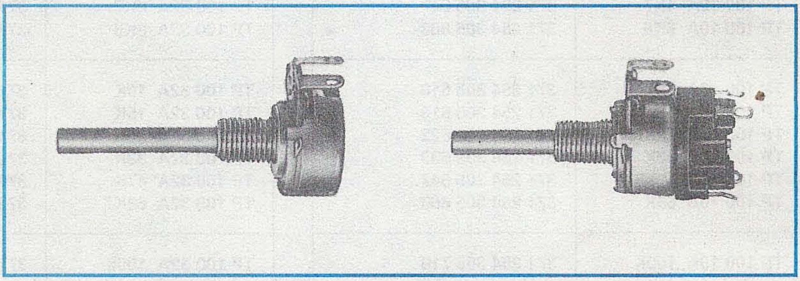
Typ	JKPOV
TP 100 32A 100R	371 254 311 410
TP 100 32A 150R	371 254 311 415
TP 100 32A 220R	371 254 311 422
TP 100 32A 330R	371 254 311 433
TP 100 32A 470R	371 254 311 447
TP 100 32A 468R	371 254 311 468
TP 100 32A 1K0	371 254 311 510
TP 100 32A 1K5	371 254 311 515
TP 100 32A 2K2	371 254 311 522
TP 100 32A 3K3	371 254 311 533
TP 100 32A 4K7	371 254 311 547
TP 100 32A 6K8	371 254 311 568
TP 100 32A 10K	371 254 311 610
TP 100 32A 15K	371 254 311 615
TP 100 32A 22K	371 254 311 622
TP 100 32A 33K	371 254 311 633
TP 100 32A 47K	371 254 311 647
TP 100 32A 68K	371 254 311 668
TP 100 32A 100K	371 254 311 710

TP 160–TP 169A VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY ∅ 16 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ∅ 16 мм • FILM POTENTIOMETERS DIA 16 mm • SCHICHTPOTENTIOMETER ∅ 16 mm

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,15 W (N)
	0,08 W (G, L)
Jmenovitý odpor:	100R . . . 5M0 (N)
	5K0 . . . 2M5 (G)
	25K . . . 100K (L)
Maximální napětí:	160 V-, V_{ef} (N)
	100 V-, V_{ef} (G, L)
Klimatická kategorie:	25/070/04



Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Kovový kryt. Hřídel je kovový nebo z plastu. Pouzdro spínače je z tvrditelné lisovací hmoty. Všechny vývody jsou pocínované a nejsou určeny k ohýbání. Vývody z odporové dráhy (začátek, běžec, konec) mají dvě varianty:

– pájecí oka pro pájení drátových vodičů
– pájecí špičky pro montáž na plošný spoj.

Ostatní vývody (odbočka z odporové dráhy, stínění, vývody spínače) mají tvar pájecích ok. Spínač je dodáván buď s ovládáním tlačným nebo otočným.

Na potenciometru jsou umístěny nápisy buď na obvodu pouzdra nebo na jeho zadní stěně. Obsahují: typ, délku a zakončení hřídele, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy a kód měsíce výroby.

Přehled typů

Tabulka 1

Typ	Provedení potenciometru			Spínač		Hřítel		Vývody odporové dráhy	
	jednoduchý	tandemový	dvojitý	otočný	tlačný	kovový	z plastu	pájecí oko	pájecí špička
TP 160	•					•		•	
TP 160A	•					•			•
TP 160P	•						•		•
TP 160D	•						•	•	

Pokračování tab. 1 **Přehled typů**

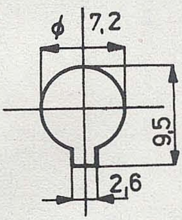
Typ	Provedení potenciometru			Spínač		Hřídel		Vývody odporové dráhy	
	jednoduchý	tandemový	dvojitý	otočný	tlačný	kovový	z plastu	pájecí oko	pájecí špička
TP 161	•			•		•		•	
TP 161A	•			•		•			•
TP 161P	•			•			•		•
TP 161D	•			•			•	•	
TP 162	•				•	•		•	
TP 162A	•				•	•			•
TP 163		•				•		•	
TP 163A		•				•			•
TP 169		•				•		•	
TP 169A		•				•			•
TP 164		•		•		•		•	
TP 164A		•		•		•			•
TP 166			•			•		•	
TP 166A			•			•			•

Doporučení pro montáž

Potenciometry se upevňují pomocí matice v otvoru v panelu o předepsaných rozměrech. Pájecí špičky nemohou být použity jako nosný prvek desky plošného spoje. Potenciometry nejsou určeny pro hromadné pájení a neodolávají omývacím prostředkům.

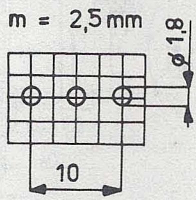
Montážní otvory v panelu

(všechny typy)

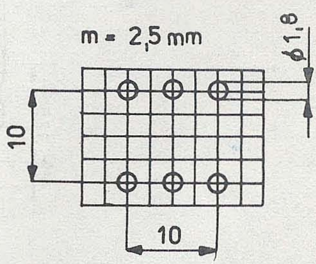


Montážní otvory v plošném spoji

(TP 160A, TP 160P, TP 161A. TP 161P, TP 162A)



(TP 163A, TP 164A, TP 166A, TP 169A)



Rozměry: viz strany 128, 129, 130

Rozměry jsou v mm

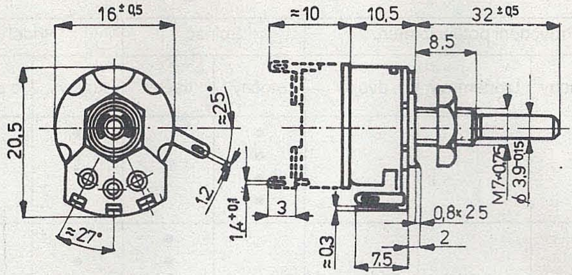
Označení vývodů:

1 . . . začátek odporové dráhy
2 . . . sběrač
3 . . . konec odporové dráhy
4 . . . stínění
5 . . . odbočka (průběh L)

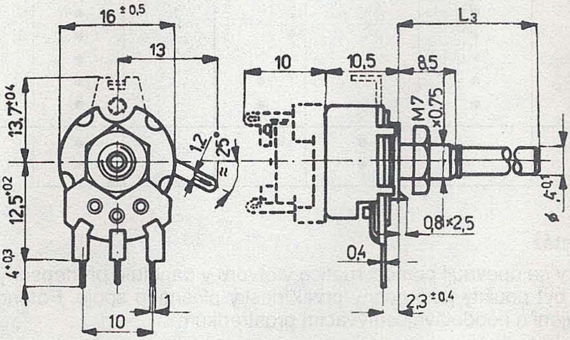
Rozměry hřídele viz tabulka 6.

Hřídele se zakončením B a E jsou znázorněny v poloze vytočení na levý doraz.

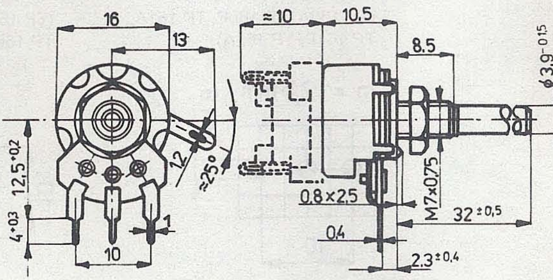
TP 160
TP 161



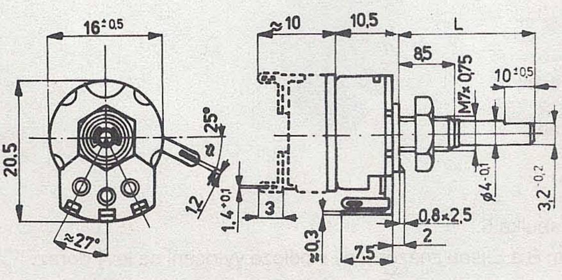
TP 160A
TP 161A



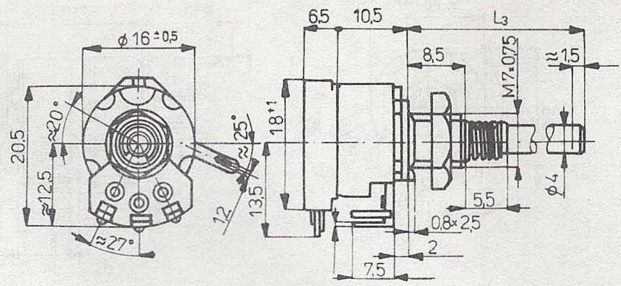
TP 160P
TP 161P



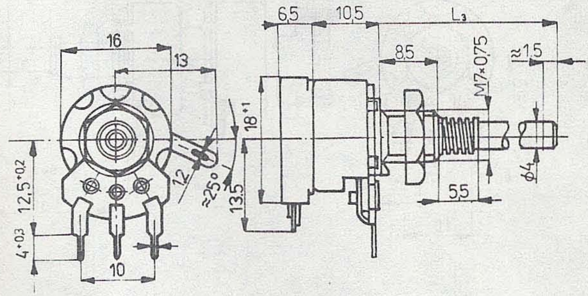
TP 160D
TP 161D



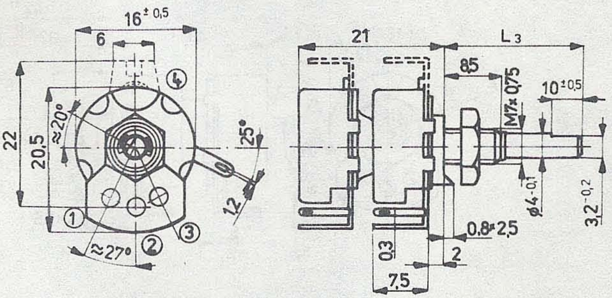
TP 162



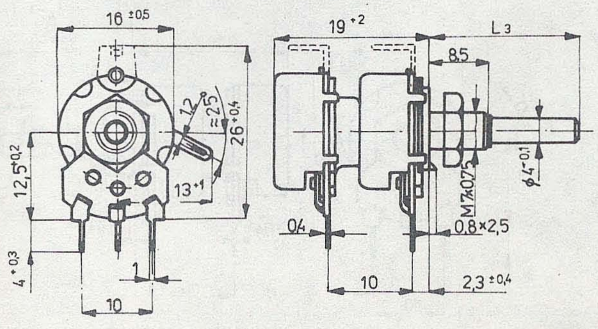
TP 162A



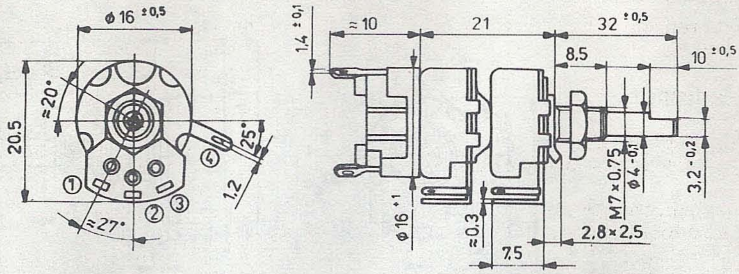
TP 163
TP 169



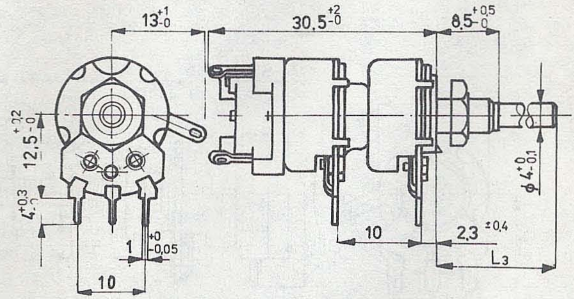
TP 163A
TP 169A



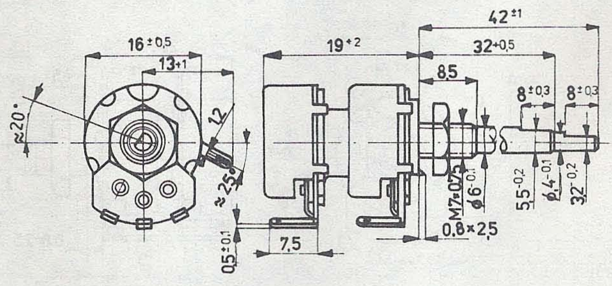
TP 164



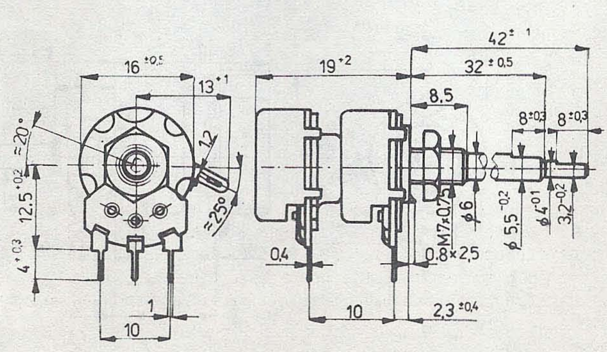
TP 164A



TP 166



TP 166A



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +40$ °C	0,15 W (průběh N) 0,08 W (průběhy G, E, L)
Zatížení kategorie P_{kat}:	
$\vartheta_a = +70$ °C	0,25 . P_n
Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 5M0 (viz tabulka 3)[1])
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % ($R_{tot} < 220K$) ±30 % ($R_{tot} > 220K$)
Řada jmenovitých hodnot:	1–2,5–5 a násobky
Jmenovitý odpor odbočky R_T:	
průběh L	5K0 (R_{tot} = 25K) 20K (R_{tot} = 100K)
Dovolená úchylka odporu odbočky:	
průběh L	±30 %
Průběh odporové dráhy:	viz tabulky 2, 3 a 4

Tabulka 2

Typ[2])	Průběh odporové dráhy[3])					
	N lineární	G 50 dB logaritmický	G 60 dB logaritmický	E 50 dB exponenciální	E 60 dB exponenciální	L logaritmický s 1 odbočkou
TP 160	●	●	●	●	●	●
TP 160A	●	●	●	●	●	●
TP 160P	●	●	●			
TP 160D	●	●	●	●	●	●
TP 161	●	●	●			●
TP 161A	●	●	●			
TP 161P	●	●	●			
TP 161D	●	●	●			●
TP 162	●	●	●			
TP 162A	●	●	●			
TP 163A[4])	●	●	●			●
TP 169A[5])	●	●	●			●

Tabulka 3

Průběh odporové dráhy	N lineární	G 50 dB logaritmický	G 60 dB logaritmický	E 50 dB exponenciální	E 60 dB exponenciální	L logaritmický s 1 odbočkou
Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	100R . . . 5M0 [6])	5K0 . . . 50K	100K . . . 2M5	5K0 . . . 50K	100K . . . 2M5	25K; 100K

[1]) Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardním způsobu montáže potenciometru.

[2]) Výrobní sortiment u typů neuvedených v tabulce 2 je obsažen v tabulce 4 na další straně.

[3]) Rozsah hodnot jmenovitého odporu R_{tot} je v tabulce 3.

[4]) Potenciometry obsahují dvojice odporových drah o shodném jmenovitém odporu R_{tot}.

[5]) Potenciometry obsahují dvojice odporových drah o shodném jmenovitém odporu R_{tot} se souběhem 3 dB (průběh N) nebo 4 dB (průběhy G, L).

[6]) TP 162, TP 162A: 500R . . . 5M0.

Tabulka 4

Typ	Průběh odporové dráhy	Jmenovitý odpor R_{tot} 1. potenciometr[7])	2. potenciometr[7])	Zkratka v typovém označení	Zaručený souběh drah
TP 163	N	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	2×10K/N 2×25K/N 2×50K/N 2×100K/N 2×250K/N 2×500K/N 2×1M0/N	–
	G 50 dB	10K 25K 50K	10K 25K 50K	2×10K/G 2×25K/G 2×50K/G	–
	G 60 dB	250K 1M0	250K 1M0	2×250K/G 2×1M0/G	–
	L	25K 100K	25K 100K	2×25K/L 2×100K/L	–
	E 50 dB	5K0	5K0	2×5K0/E	–
TP 164	N	50K	50K	2×50K/N	3 dB
	G 50 dB	50K	50K	2×50K/G	4 dB
TP 164A[8])	N	50K	50K	2×50K/N	3 dB
	G 50 dB	50K	50K	2×50K/G	4 dB
	G 60 dB	100K	100K	2×100K/G	4 dB
TP 166[7])	N	2K5 5K0 10K 25K	10K 50K 50K 50K	2K5/N+10K/N 5K0/N+50K/N 10K/N+50K/N 25K/N+50K/N	–
	G	10K 50K 100K	10K 50K 100K	2×10K/G 2×50K/G 2×100K/G	–
	L	25K	25K	2×25K/L	–
TP 166A[7])	N	2K5 5K0 10K 20K	10K 50K 50K 50K	2K5/N+10K/N 5K/N+50K/N 10K/N+50K/N 25K/N+50K/N	– –
	G	10K 50K 100K	10K 50K 100K	2×10K/G 2×50K/G 2×100K/G	–
	L	25K	25K	2×25K/L	–

[7]) TP 166, TP 166A: 1. potenciometr na hřídeli ∅ 6 mm, 2. potenciometr na hřídeli ∅ 4 mm.

[8]) Po dohodě s výrobcem lze dodávat i jiné než uvedené hodnoty v rozsahu 100R . . . 5M0 (průběh N) a 5K0 . . . 2M5 (průběhy G 50 dB a G 60 dB).

Tabulka 4 (pokračování)

Typ	Průběh odporové dráhy	Jmenovitý odpor R_{tot}		Zkratka v typovém označení	Zaručený souběh drah
		1. potenciometr	2. potenciometr		
TP 169	N	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	2×10K/N 2×25K/N 2×50K/N 2×100K/N 2×250K/N 2×500K/N 2×1M0/N	3 dB
	G 50 dB	10K 25K 50K	10K 25K 50K	2×10K/G 2×25K/G 2×50K/G	4 dB
	G 60 dB	250K 1M0	250K 1M0	2×250K/G 2×1M0/G	
	L	25K 100K	25K 100K	2×25K/L 2×100K/L	

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}: max. 10 Ω . . . 25 kΩ (viz tabulka 5)

Tabulka 5

Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	Průběh N	Průběhy G, L[9])	
	R_{pz}, R_{pk} [Ω]	R_{pz} [Ω]	R_{pk} [Ω]
100R 250R 500R	10 10 10		
1K0 2K5 5K0	25 25 25	 25	 200
10K 25K 50K	35 35 50	35 35 35	250 500 1 000
100K 250K 500K	125 250 500	50 100 200	2 500 5 000 10 000
1M0 2M5 5M0	1 000 1 000 1 000	500 500 500	25 000 25 000 25 000

Proud sběrače I_s: max. 5 μA

Šelest sběrače U_s: max. 2,5 mV/V

Přechodový odpor sběrače R_s: max. 15 % R_{tot} (N), max. 20 % R_{tot} (G, E, L)

Maximální provozní napětí U_{max}:
stejnosměrné nebo střídavé efektivní: 160 V (průběh N)
100 V (průběhy G, E, L)

[9]) Průběh E: Pro R_{tot} = 5K0 je R_{pz} = 200 Ω, R_{pk} = 25 Ω.

Izolační odpor R_{is}:	
mezi živými částmi a krytem	min. 5 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:	
mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem	900 Vef
Elektrická trvalivost:	EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (omezeno U_{max}) připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků) nebo mezi začátek a běžec nastavený na 98 % α_{ef} (druhá polovina vzorků)[10]	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} \leqq$ 250K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % ($R_{tot} \geqq$ 500K) R_{is} = min. 5 000 MΩ U_s = max. 5 mV/V

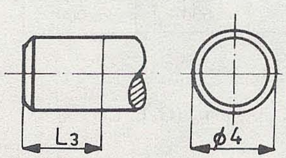
Spínač

Jmenovitý proud spínače I_{sp}:	
TP 161, TP 161A, TP 161P, TP 161D, TP 162	0,5 A
TP 164, TP 164A	3,0 A
Jmenovité napětí spínače U_{sp}:	24 V-
Izolační odpor spínače R_{is}:	
mezi rozpojenými kontakty	min. 5 MΩ
mezi všemi kontakty spojenými nakrátko a ostatními kovovými částmi potenciometru (včetně vývodů)	min. 50 MΩ
Zkušební napětí spínače U_{tvsp}:	
mezi rozpojenými kontakty	250 V-
mezi všemi kontakty spojenými nakrátko a ostatními kovovými částmi potenciometru (včetně vývodů)	250 V-
Trvanlivost spínače:	
1,25 . I_{sp}, 1,1 . U_{sp}	200 cyklů (sepnutí a vypnutí)
I_{sp}, U_{sp}	10 000 cyklů (sepnutí a vypnutí)

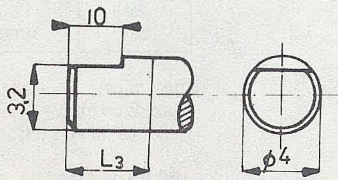
Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	
nejkratší hřídel, informativní údaje	
TP 160, TP 160A, TP 160P, TP 160D	7,8 g
TP 161, TP 161A, TP 161P, TP 161D	10,7 g
TP 162, TP 162A	10,8 g
TP 163, TP 163A, TP 169, TP 169A	15,0 g
TP 166, TP 166A	16,0 g
TP 164, TP 164A	18,0 g
Délky a zakončení hřídele:	Viz tabulka 6 na straně 135

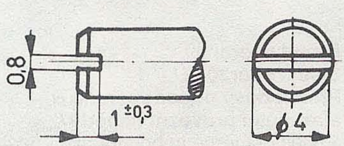
Zakončení A



Zakončení B



Zakončení E

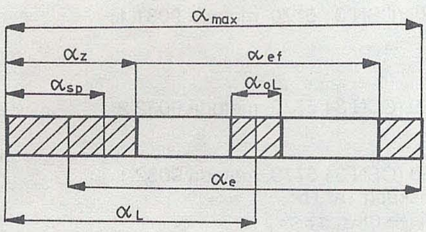


[10]) V případě průběhu E se běžec nastaví na 2 % α_{ef}.

Tabulka 6

Typ	Délka a zakončení hřídele, L [mm][11])		
	A	B	C
TP 160, TP 160A **TP 160P** **TP 160D**	16, 20, 32, 60 32 –	20, 25 – 25	10 – –
TP 161, TP 161A **TP 161P** **TP 161D**	20, 32, 50, 60 32 –	20, 25, 32 – 25	– – –
TP 162, TP 162A	25	32	–
TP 163 **TP 163A** **TP 169** **TP 169A** **TP 164** **TP 164A**	20, 32, 60 20, 32, 60 20, 32, 60 20, 32, 60 – –	25 25, 32 25 25, 32 32 32	– – – – – –

Úhel otáčení hřídele: viz tabulka 7



α_{max} . . . úhel otáčení mezi krajními dorazy
α_{ef} . . . úhel vlastní odporové dráhy
α_{sp} . . . úhel potřebný pro sepnutí spínače
α_e . . . úhel od dorazu na konci zpět k místu právě před vypnutím spínače
α_{oL} . . . úhel dráhy vymezený odbočkou
α_L . . . úhel odpovídající poloze odbočky
α_z . . . úhel krajového kontaktu (začátek)

Tabulka 7

Úhel otáčení hřídele		Typ							
		TP 160 **TP 160A** **TP 160D**	**TP 160P**	**TP 161** **TP 161A** **TP 161D**	**TP 161P**	**TP 162** **TP 162A**	**TP 163** **TP 163A** **TP 169** **TP 169A**	**TP 164** **TP 164A**	**TP 166** **TP 166A**
α_{max}	min.	290°	290°	290°	290°	290°	290°	290°	290°
α_{ef}	min.	250°	250°	210°	210°	250°	250°	210°	250°
α_z	max.	25°	25°	65°	65°	25°	25°	65°	25°
α_{sp}	max.	–	–	60°	60°	–	–	60°	–
α_e	min.	–	–	250°	–	–	–	–	–
α_{oL}	max.	40°	–	40°	–	–	40°	–	40°
α_L	–	160° ±20°	–	160° ±20°	–	–	160° ±20°	–	160° ±20°

[11]) Jiné kombinace zakončení a délky hřídele po dohodě s výrobcem.

Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s	Bez poškození
Pevnost uložení hřídele:	MC (ONT 35 8057)
tah nebo tlak 50 N v ose hřídele (mimo TP 162, TP 162A)	Bez poškození
Axiální tlak na přepnutí spínače:	
jen TP 162, TP 162A	5 . . . 25 N
Moment otáčení hřídele M_k:	MM (ONT 35 8057)
TP 160, TP 160A, TP 161, TP 161A, TP 166, TP 166A	1 . . . 20 mN . m
TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D,	1 . . . 40 mN . m
TP 162, TP 162A	2 . . . 25 mN . n
TP 163, TP 163A, TP 169, TP 169A	2 . . . 30 mN . m
TP 164, TP 164A	4,5 . . . 35 mN . m
Pevnost dorazů M_d:	MD (ONT 35 8057)
TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D	0,15 N . m, 10 s
ostatní typy	0,35 N . m, 10 s
Pevnost upevňovacího prostředku:	MA (ONT 35 8057)
0,8 N . m, 5× opakovaná montáž	Bez uvolnění
Vůle hřídele v ložisku:	
axiální	0,8 mm
radiální	
TP 160P, TP 160D, TP 161P, TP 161D	5 % (max. 0,5 N . m)
ostatní typy	3 % (max. 0,5 N . m)
Pájitelnost:	
typy s pájecími oky	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě +350 °C, 2 . . . 3 s	
typy s pájecími špičkami	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s, min. 1,5 mm od tělesa	
Odolnost při pájení:	
typy s pájecími oky	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě +350 °C, 10 s	
typy s pájecími špičkami	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
pájka Sn60Pb, +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s, min. 1,5 mm od tělesa	Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % R_{pz}, R_{pk} vyhovuje tabulce 5
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Rázy:	Eb 40/6/4000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (=390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
25 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět), bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % R_{is} = min. 5 000 MΩ M_k v předepsaných mezích U_s = max. 5 mV/V zkouška U_{tv} vyhovuje

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	25/070/04 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 070/016 (ONT 34 5702)
+70 °C, 16 hodin, bez napětí	

Mráz
−25 °C, 2 hodiny, bez napětí

Aa 25/02 (ONT 34 5701)
Po zkouškách Ba, Aa a aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 %
R_{is} = min. 1 000 MΩ
M_k v předepsaných mezích
zkouška U_{tv} vyhovuje

Vlhké teplo necyklické:
4 dny, +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Ca 04 (ONT 34 5703)
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 %
R_{is} = min. 10 MΩ (potenciometr)
R_{is} = min. 1 MΩ (spínač, mezi rozpojenými kontakty)
U_s = max. 7,5 mV/V
M_k v předepsaných mezích
zkouška U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování jsou od 0 °C (r. v. do 90 %) do +35 °C (r. v. do 50 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: viz tabulka 8
Technické podmínky: ČSN 35 8181
Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV) viz tabulka 9

Příklad:

Typ TR 161D 25B 25K/G/M (logaritmický průběh se jmenovitým odporem 25 kΩ ±20 %, otočný dvoupólový spínač 24 V/0,5 A, plastový hřídel s ploškou, vývody pro pájení vodičů)
. . . JKPOV **371 213 710 434**

Tabulka 8

Typ	Technická specifikace
TP 160, TP 161	T 455
TP 160A, TP 161A	T 678
TP 160P, TP 161P	T 455/E
TP 160D, TP 161D	T 455/G
TP 162	T 471
TP 162A	T 471/B
TP 163, TP 169	T 624
TP 163A, TP 169A	T 624/A
TP 164	T 664
TP 164A	T 664/A
TP 166	T 750
TP 166A	T 750/A

Tabulka 9

Typ	JKPOV
TP 160	**371 212 8- - - - -**
TP 160A	**371 212 9- - - - -**
TP 160P	**371 212 5- - - - -**
TP 160D	**371 212 2- - - - -**
TP 161	**371 213 8- - - - -**
TP 161A	**371 213 4- - - - -**
TP 161P	**371 213 5- - - - -**
TP 161D	**371 213 7- - - - -**
TP 162	**371 213 9- - - - -**
TP 162A	**371 216 1- - - - -**
délka a zakončení hřídele průběh odporové dráhy jmenovitý odpor	
TP 163	**371 218 3- - - - -**
TP 163A	**371 218 5- - - - -**
TP 169	**371 218 1- - - - -**
TP 169A	**371 218 6- - - - -**
TP 164	**371 218 2- - - - -**
TP 164A	**371 218 4- - - - -**
TP 166	**371 218 7- - - - -**
TP 166A	**371 218 8- - - - -**
délka a zakončení hřídele jmenovitý odpor a průběh dráhy	

Tabulka 10

Znak	Délka a zakončení hřídele
08	16A
09	20A
10	25A
11	32A
12	40A
13	50A
14	60A
15	80A
22	20B
23	25B
24	32B
25	40B
26	50B
27	60B
28	80B
81	30D
82	32D
83	40D
84	60D
31	10E
32	12E
34	16E

Tabulka 11

Znak	Průběh odporové dráhy
1	N
2	NS
4	G
5	E
0	L
7	Y

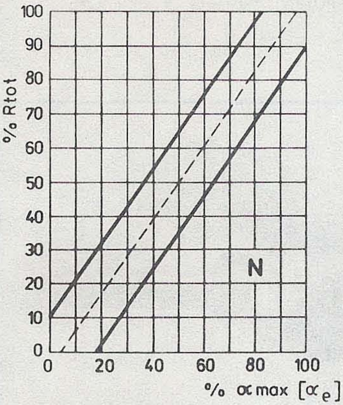
Tabulka 12

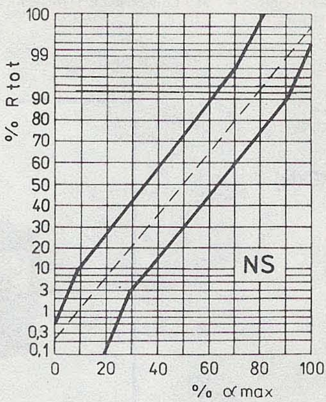
Znak	Jmenovitý odpor [Ω]
12	100R
32	250R
52	500R
13	1K0
33	2K5
53	5K0
14	10K
34	25K
54	50K
15	100K
35	250K
55	500K
16	1M0
36	2M5
56	5M0

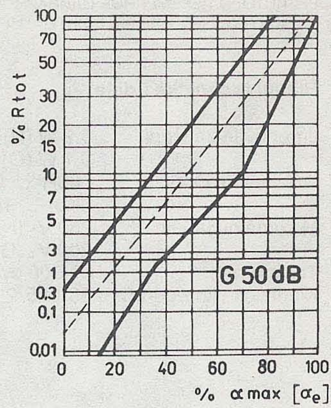
Tabulka 13

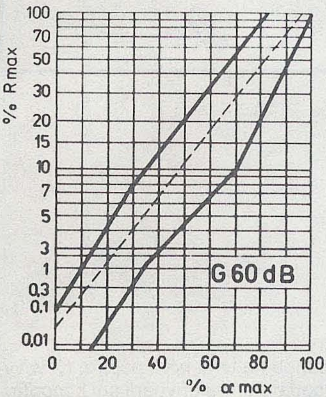
Znak	Jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy
016	2×10K/N
017	2×25K/N
018	2×50K/N
019	2×100K/N
020	2×250K/N
021	2×500K/N
022	2×1M0/N
376	2×10K/N 2 dB
377	2×25K/N 2 dB
378	2×50K/N 2 dB
379	2×100K/N 2 dB
380	2×250K/N 2 dB
381	2×500K/N 2 dB
382	2×1M0/N 2 dB
054	2×10K/G
055	2×25K/G
056	2×50K/G
057	2×100K/G
058	2×250K/G
059	2×500K/G
060	2×1M0/G
068	2×5K0/E
075	2×1M0/E
352	2×25K/L
353	2×100K/L
390	2×25K/Y 2 dB
391	2×50K/Y 2 dB
392	2×100K/Y 2 dB
393	2×1M0/Y 2 dB
460	2K5/N + 10K/N
208	2K0/N + 50K/N
211	10K/N + 10K/G
210	10K/N + 50K/N
213	10K/N + 500K/G
459	25K/N + 50K/N
312	1M0/N + 1M0/G
313	1M0/N + 1M0/Y
351	500K/G + 1M0/G

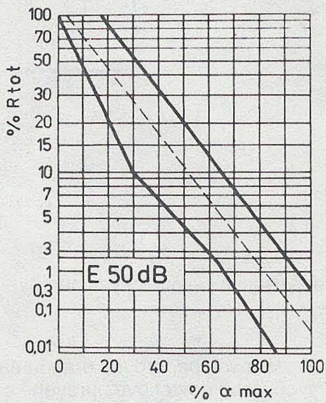
PRŮBĚHY ODPOROVÉ DRÁHY – OTOČNÉ POTENCIOMETRY

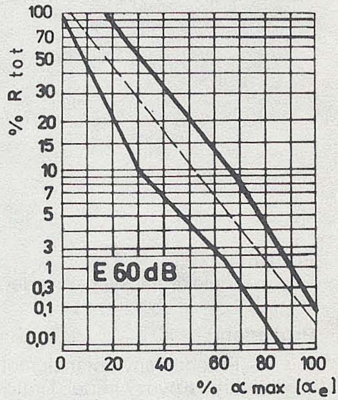


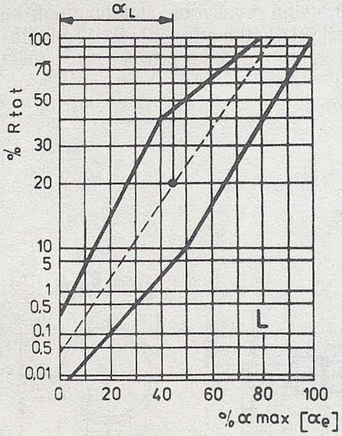


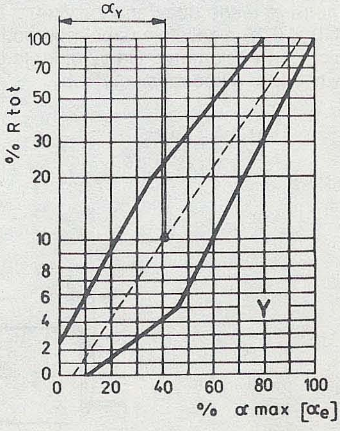










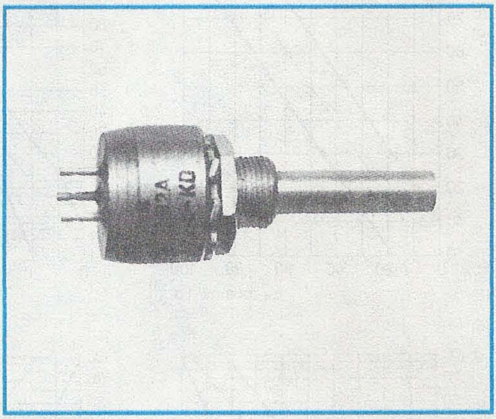


TP 190 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ TĚSNÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ ПЛОТНЫЕ • SEALED SINGLE TRACK FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHICHTPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,2 W (N)
	0,1 W (G)
Jmenovitý odpor:	500R . . . 5M0 (N)
	5K0 . . . 1M0 (G)
Maximální napětí:	250 V- (N)
	200 V- (G)
Trvanlivost:	50 000 cyklů
Klimatická kategorie:	55/085/21



Použití:

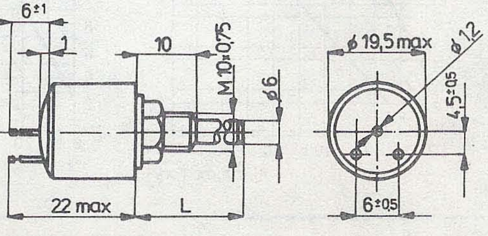
V elektronických obvodech se zvýšenými klimatickými nároky.

Provedení:

Prachotěsný potenciometr s lakosazovou odporovou dráhou nanesenou na tvrzeném papíru. Kovový kryt. Kovový hřídel. Drátové vývody jsou povrchově upravené a nejsou určeny k ohýbání ani k montáži do plošného spoje. Vývody smí být pájeny nejdéle 4 sekundy. Při pájení je nutné použít chladicích kleští. Zadní část potenciometru je těsně uzavřena zálivkou z tvrditelné pryskyřice. Potenciometr se upevňuje centrální maticí M10 × 0,75 a zajišťuje ozubenou podložkou ∅ 10,5 mm ČSN 02 1744, které jsou baleny zvlášť v krabici s potenciometry. Na výrobku je označeno: značka výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

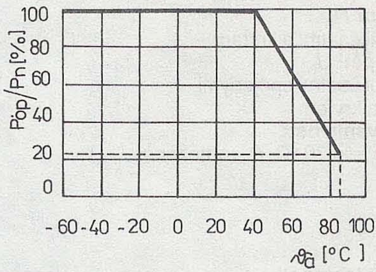
Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +40\ °C$ — 0,2 W (průběh N)
0,1 W (průběh G)

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}: 100R . . . 5M0 (průběh N)
5K0 . . . 50K (průběh G 50 dB)
100K . . . 1M0 (průběh G 60 dB)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:
$R_{tot} < 220K$ — ±20 % (označení M)
$R_{tot} > 220K$ — ±30 % (označení N)
Řada jmenovitých hodnot: 1 — 2,5 — 5 a násobky
Teplotní součinitel odporu α_R: max. 2 000 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy: lineární (označení N)
logaritmický 50 dB (označení G 50 dB)
logaritmický 60 dB (označení G 50 dB)

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}: max. 10 Ω . . . 25 kΩ (viz tabulka 1)

Tabulka 1

Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	Průběh N	Průběh G	
	R_{pz}, R_{pk} [Ω]	R_{pz} [Ω]	R_{pk} [Ω]
100R	10		
250R	10		
500R	10		
1K0	25		
2K5	25		
5K0	25	25	200
10K	35	35	250
25K	35	35	500
50K	50	35	1 000
100K	125	50	2 500
250K	250	100	5 000
500K	500	200	10 000
1M0	1 000	500	25 000

Proud sběrače I_s:	max. 10 μA
Šelest sběrače U_s:	max. 2,5 mV/V
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 15 % R_{tot} (N), max. 25 % R_{tot} (G)
Maximální provozní napětí U_{max}:	250 V- (průběh N) 200 V- (průběh G)
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi a krytem	min. 5 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}: mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem	900 V_{ef}
Elektrická trvanlivost: 1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, P_n (omezeno U_{max})	EAd (ONT 35 8056) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} \leqq$ 250K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % ($R_{tot} \geqq$ 500K) R_{is} = min. 500 MΩ U_s = max. 5 mV/V

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: včetně matice a podložky	24 g (informativní údaj)
Délka a zakončení hřídele:	Tabulka 2

Tabulka 2

Délka hřídele L_3 [mm]	Zakončení hřídele
20, 32	A
32	B
12	E

Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 240°
Moment otáčení hřídele M_k:	10 . . . 50 mN . m
Vůle hřídele v ložisku: – axiální	nulová; hřídel nesmí být namáhán tahem, namáhání tlakem max. 125 N
Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051) Bez poškození
Pevnost dorazů: min. 0,4 N . m	MD (ONT 35 8057) Bez poškození
Pevnost upevňovacího prostředku: kroutící moment 2,4 N . m	MA (ONT 35 8057) Bez poškození
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s, do 3,5 mm od tělesa potenciometru	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) Souvislá vrstva pájky
Odolnost při pájení: Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 10 s, do 3,5 mm od tělesa potenciometru	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Bez poškození $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5770) Bez poškození $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 Bez poškození $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Mechanická trvanlivost: 50 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět), bez zatížení	ME (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % R_{is} = min. 5 000 MΩ M_k v předepsaných mezích U_s = max. 5 mV/V zkouška U_{tv} vyhovuje

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 085/16 (ONT 34 5702)
+85 °C, 16 hodin, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz — Aa 55/02
–55 °C, 2 hodiny, bez napětí

Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
U_{tv} vyhovuje (do 15 min. po zkoušce)
Po aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %
R_{is} = min. 25 MΩ
M_k v předepsaných mezích
Po další aklimatizaci 24 h:
R_{is} = min. 100 MΩ
U_{tv} vyhovuje

Vlhké teplo necyklické: — Ca 21 (ONT 34 5703)
21 dní, +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %
R_{is} = min. 25 MΩ
U_s v předepsaných mezích
M_k v předepsaných mezích
U_{tv} vyhovuje
odporová dráha plynulá

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování jsou od 0 °C (r. v. do 90 %) do +35 °C (r. v. do 50 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 366 (TP 190)

Technické podmínky: ČSN 35 8181

Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun

Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TP 190	**371 212 6- - - - -**

délka a zakončení hřídele[2])
průběh odporové dráhy[2])
jmenovitý odpor[2])

Příklad:

Typ TP 190 12E 25K/G/M (jmenovitý odpor 25 kΩ ±20 %, lineární průběh dráhy, zatížení 0,1 W)
. . . JKPOV **371 212 632 134**

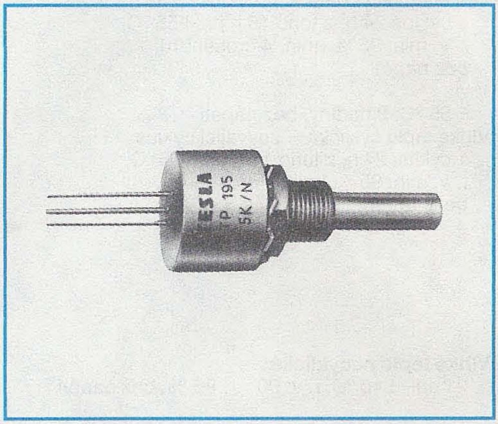
[2]) Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulkách 10, 11, 12, 13 na straně 138.

TP 195 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	1 W (+85 °C)
Jmenovitý odpor:	47R . . . 2M2
Průběh odporové dráhy:	lineární
Trvanlivost:	25 000 cyklů
Maximální napětí:	600 V-
Klimatická kategorie:	65/125/56



Použití:

V regulační technice a v zařízeních s nároky na robustní provedení součástek. Tyto potenciometry nejsou určeny pro elektroakustické aplikace. Jejich vývody nelze používat v plošných spojích.

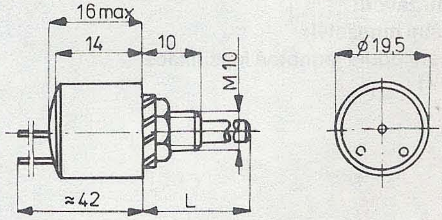
Provedení:

Odporová vrstva typu cermet s lineárním průběhem na keramické podložce. Kovový kryt a kovový hřídel. Drátové vývody jsou měděné pocínované a nejsou určeny k ohýbání. Procházejí zálivkou z tvrditelné pryskyřice.

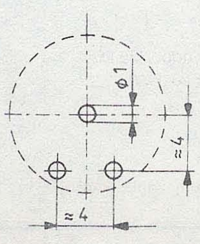
K upevnění potenciometru na panel slouží matice M10×0,75 doplněná podložkou ∅ 10,5. Matice a podložky jsou baleny odděleně od potenciometrů v téže krabici.

Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Uspořádání drátových vývodů na zadní stěně potenciometru TP 195:

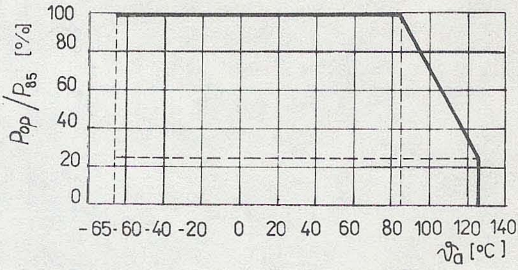


Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +85$ °C — 1 W

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	47R . . . 2M2
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	
$R_{tot} \leqq 220K$	±20 % (označení M)
$R_{tot} > 220K$	±30 % (označení N)
všechny hodnoty R_{tot}	±10 % (označení K)
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (úchylky ±20 %, ±30 %) E12 (úchylka ±10 %)
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. $\pm 300.10^{-6}$/K
Průběh odporové dráhy:	lineární (označení N)
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	
$R_{tot} < 1K0$	max. 2 Ω
$R_{tot} \geqq 1K0$	max. 10 Ω
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot}
Šelest sběrače U_s:	nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití.
Proud sběračem I_s:	max. 100 mA
Maximální provozní napětí U_{max}:	600 V-
Zkušební napětí U_{tv}: mezi živými částmi spojenými navzájem a krytem	1 500 V_{ef}, 50 Hz
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi potenciometru a krytem	min. 5 000 MΩ
Elektrická trvanlivost:	EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, P_n (omezeno U_{max}) přiloženo: a) mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků) b) mezi začátek odporové dráhy a běžec, nastavený přibližně na 98 % celkového úhlu otáčení (druhá polovina vzorků). Potenciometry montovány normálním způsobem na ocelový panel 100×100×1,5 mm.	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % R_{is} = min. 5 000 MΩ M_k = 10 . . . 50 mN.m[1]) U_{tv} vyhovuje

[1]) Moment otáčení hřídele, viz dále Mechanické vlastnosti.

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:
včetně podložky a matice. Informativní údaj — 26 g

Délka a zakončení hřídele:

Tabulka 1

Délka hřídele	Zakončení hřídele	Označení
12 mm	E	12E
20 mm	A	20A
32 mm	B E	32B 32E

Úhel otáčení hřídele:
maximální α_{max} — min. 260°[2]
efektivní α_{ef} — min. 225°[3]

Moment otáčení hřídele M_k:
ONT 35 8057, zkouška MM — 10 . . . 50 mN.m

Pevnost dorazů M_d:
ONT 35 8057, zkouška MD — 0,5 N.m

Pevnost upevňovacího prostředku:
ONT 35 8057, zkouška MA — 2,0 N.m

Vůle hřídele v ložisku:
axiální — nulová[4]
radiální — 1° (informativní údaj)

Upevnění vývodů: — Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N, klidný tah, 10 s — bez poškození vývodů

Pájitelnost: — Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě +350 °C, 2 . . . 3 s

Odolnost při pájení: — Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Pájka Sn60Pb, pájedlo typ B o teplotě +350 °C, 10 s — Po zkouškách Ta, Tb:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 %
R_{pz}, R_{pk} = max. 10 Ω

Chvění: — Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 %[5]
Hřídel potenciometru není při zkoušce mechanicky zajištěn — $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±2 %[6]

Rázy: — Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Hřídel potenciometru není při zkoušce mechanicky zajištěn — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 %[5]; $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±2 %[6]

Mechanická trvanlivost: — ME (ONT 35 8057)
10 000 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět), bez zatížení — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 %
25 000 cyklů, bez zatížení — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 %

[2]) Mezi krajními dorazy.
[3]) Vlastní odporová dráha bez krajových kontaktů na začátku a na konci.
[4]) Při namáhání na tlak silou 125 N. Namáhání hřídele tahem se nepřipouští.
[5]) Běžec při zkoušce nastaven na začátek odporové dráhy.
[6]) R_{13} je odpor mezi začátkem nebo koncem odporové dráhy a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy.

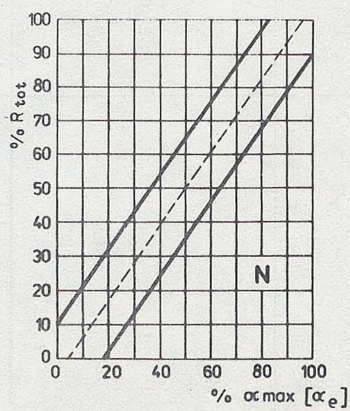
Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	65/125/56 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +125 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 125/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz –65 °C po dobu 2 hodin	Aa 65/02 (ONT 34 5701) M_k = max. 150 mN.m
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da během 15 minut: U_{tv} vyhovuje Po aklimatizaci: R_{is} = min. 5 000 MΩ $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje
Vlhké teplo necyklické: 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Ca 56 (ONT 34 5703) R_{is} = min. 5 000 MΩ $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 % Odporová dráha plynulá M_k v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje Povrch potenciometru nepoškozen

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teploty skladování je od 0 °C do 35 °C při relativní vlhkosti nejvýše 90 % (při 0 °C) až 40 % (při +35 °C).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Toleranční pole průběhu lineární odporové dráhy:



Odbytové údaje

Technická specifikace: T 451
8. vydání 3/1986

Technické podmínky: ČSN 35 8181

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, k. p., závod Ostrava (odbyt: Lanškroun)

Minimální množství: 50 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TP 195	**371 255 3- - - - -**
	délka a zakončení hřídele (3- -); jmenovitý odpor (- - -)

Příklad:

Typ TP 195 12E 47K/N/M (lineární dráha se jmenovitým odporem 47 kΩ ±20 %, zatížení 1 W) . . .
. . . JKPOV **371 255 332 647**

Tabulka 3

Znak	Délka a zakončení hřídele
09	20A
11	32B
32	12E
36	32E

Tabulka 4

Znak	Jmenovitý odpor		
	Úchylka ±30 % (N)	Úchylka ±20 % (M)	Úchylka ±10 % (K)
347	–	47R/N/M	47R/N/K
356	–	–	56R/N/K
368	–	68R/N/M	68R/N/K
382	–	–	82R/N/K
410	–	100R/N/M	100R/N/K
412	–	–	120R/N/K
415	–	150R/N/M	150R/N/K
418	–	–	180R/N/K
422	–	220R/N/M	220R/N/K
427	–	–	270R/N/K
433	–	330R/N/M	330R/N/K
439	–	–	390R/N/K
447	–	470R/N/M	470R/N/K
456	–	–	560R/N/K
468	–	680R/N/M	680R/N/K
482	–	–	820R/N/K

Pokračování tab. 4

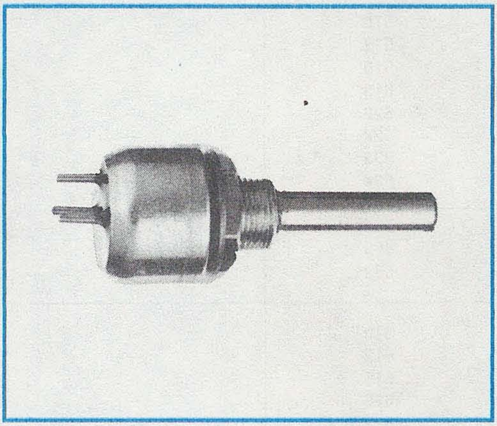
Znak	Jmenovitý odpor		
	Úchylka ±30 % (N)	Úchylka ±20 % (M)	Úchylka ±10 % (K)
510	–	1K0/N/M	1K0/N/K
512	–	–	1K2/N/K
515	–	1K5/N/M	1K5/N/K
518	–	–	1K8/N/K
522	–	2K2/N/M	2K2/N/K
527	–	–	2K7/N/K
533	–	3K3/N/M	3K3/N/K
539	–	–	3K9/N/K
547	–	4K7/N/M	4K7/N/K
556	–	–	5K6/N/K
568	–	6K8/N/M	6K8/N/K
582	–	–	8K2/N/K
610	–	10K/N/M	10K/N/K
612	–	–	12K/N/K
615	–	15K/N/M	15K/N/K
618	–	–	18K/N/K
622	–	22K/N/M	22K/N/K
627	–	–	27K/N/K
633	–	33K/N/M	33K/N/K
639	–	–	39K/N/K
647	–	47K/N/M	47K/N/K
656	–	–	56K/N/K
668	–	68K/N/M	68K/N/K
682	–	–	82K/N/K
710	–	100K/N/M	100K/N/K
712	–	–	120K/N/K
715	–	150K/N/M	150K/N/K
718	–	–	180K/N/K
722	–	220K/N/M	220K/N/K
727	–	–	270K/N/K
733	330K/N/N	–	330K/N/K
739	–	–	390K/N/K
747	470K/N/N	–	470K/N/K
756	–	–	560K/N/K
768	680K/N/N	–	680K/N/K
782	–	–	820K/N/K
810	1M0/N/N	–	1M0/N/K
812	–	–	1M2/N/K
815	1M5/N/N	–	1M5/N/K
818	–	–	1M8/N/K
822	2M2/N/N	–	2M2/N/K

TP 199 VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ CERMETOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ОДИНАРНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ • SINGLE TRACK CERMET FILM POTENTIOMETERS • EINFACHE CERMET-SCHICHTPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	1 W (+70 °C)
Jmenovitý odpor:	47R . . . 2M2
Průběh dráhy:	lineární
Mechanická trvanlivost:	500 000 cyklů
Klimatická kategorie:	65/125/56



Použití:

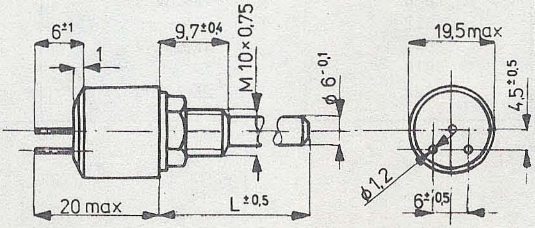
Pro automatizační techniku a robotiku, kde lze využít zvlášť vysokou trvanlivost 1 000 000 pohonů od dorazu k dorazu při velmi nízkém momentu otáčení hřídele, a to i v náročných klimatických podmínkách.

Provedení:

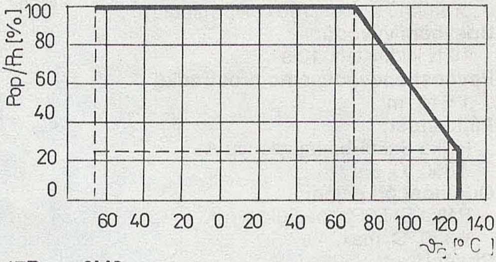
Prachotěsný potenciometr s odporovou dráhou typu cermet nanesenou na keramické podložce. Kovový kryt a kovový hřídel. Drátové vývody jsou povrchově upravené a nejsou určeny k ohýbání ani k montáži do plošného spoje. Zadní část potenciometru je uzavřena zálivkou z tvrditelné pryskyřice, smáčející drátové vývody maximálně do vzdálenosti 1 mm od tělesa potenciometru.
Potenciometr se upevňuje centrální maticí M10×0,75 a zajišťuje ozubenou podložkou ∅ 10,5 ČSN 02 1744. Matice a podložky jsou baleny odděleně od potenciometrů v téže krabici.
Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: výrobce, typ, délka a zakončení hřídele, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	1 W
Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:	

Jmenovitý odpor R_{tot}:	47R . . . 2M2
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	$\pm 500 \,.\, 10^{-6}$/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 5 Ω
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot}
Šelest sběrače U_s:	nehodnotí se. Potenciometr není určen pro akustické použití
Maximální proud sběrače $I_{s\,max}$:	100 mA
Maximální provozní napětí U_{max}:	600 V-
Zkušební napětí U_{tv}: – mezi živými částmi spojeným navzájem a krytem	900 V_{ef}, 50 Hz
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi a krytem	min. 5 000 MΩ
Elektrická trvanlivost:	
1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, P_n (omezeno U_{max}) v cyklech 90 minut P_n, 30 minut bez zatížení,	EAa (ONT 35 8056) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 %
1 000 h, $\vartheta_a = +125$ °C, zatížení P_{125} = 25 % P_n, v cyklech 90 minut P_{125}, 30 minut bez zatížení	EAb (ONT 35 8056) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	26 g (informativní údaj)
Délka a zakončení hřídele:	Tabulka 1

Tabulka 1

Délka hřídele	Zakončení hřídele	Označení
32 mm	A E	32A 32E

Úhel otáčení hřídele:	
maximální α_{max}	min. 240°
efektivní α_{ef}	220° + 10°
Moment otáčení hřídele M_k:	0 . . . 10 mN . m
Vůle hřídele v ložisku:	
axiální, tah 125 N	max. 0,5 mm
radiální, ohybový moment max. 0,4 N . m	max. ±2°
Vůle při nastavení $\alpha_1 - \alpha_2$:	max. 4°

Obnovení rovnovážného stavu měřicího obvodu po vytočení hřídele na jednu stranu o 10 % α_{max} a zpět . . . α_1. Totéž při obdobném vychýlení na druhou stranu a zpět . . . α_2

Pevnost dorazů M_d:	0,4 N . m
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 8057)
500 000 cyklů (od jednoho dorazu ke	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±15 %
druhému a zpět, 100 cyklů/minutu)	M_k = max. 20 mN . m
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s	bez poškození vývodů
Pevnost upevňovacího prostředku	MC (ONT 35 8057)
1,6 N . m	bez poškození potenciometru
Pájitelnost:	Ta 2 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Pájka Sn60Pb, pájedlo typ A	vývody snadno pájitelné
+350 °C, 3 s	
Odolnost při pájení:	Tb 2 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Pájka Sn60Pb, pájedlo typ A	Po zkouškách Ta, Tb:
+350 °C, max. 4 s	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Chvění:	Fc 4/500/1,5/6 (ONT 34 5750)
do 500 Hz, amplituda 1,5 mm, po dobu	bez poškození potenciometru
6 hodin. Standardní upevňovací prostředek	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±4 %
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}) doba	bez poškození potenciometru
impulsu 6 ms. Standardní upevňovací prostředek	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±4 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnost:	65/125/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 65/125/0,5 (ČSN 34 5712)
−65 °C, 30 minut, pak +125 °C, 30 minut	bez poškození potenciometru
5 zkušebních cyklů	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 %
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 125/016 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C	
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),	
bez zatížení	
Mráz	Aa 65/02 (ONT 34 5701)
−65 °C po dobu 2 hodin	
Nízký tlak vzduchu:	Ma 85 (ONT 34 5711)
8 kPa po dobu 1 hodiny	
Vlhké teplo cyklické − zbývající cykly	Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 hodin	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ma, Da a aklimatizaci:
při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 %
bez zatížení	R_{is} = min. 100 MΩ
Vlhké teplo necyklické	Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
bez zatížení	R_{is} = min. 100 MΩ

Aplikační doporučení:

Potenciometry nejsou určeny pro akustické aplikace. Mohou být zapojeny pouze jako napěťový dělič s odporovou zátěží běžce, která je nejméně 100krát větší než celkový jmenovitý odpor. Vývody lze pájet po dobu nejvýše 4 s.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 687
Technické podmínky: TPF 03 – 5767/85
Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 50 ks (předběžný údaj)
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TP 199 32A 47R	371 255 111 347
TP 199 32A 68R	371 255 111 368
TP 199 32A 100R	371 255 111 410
TP 199 32A 150R	371 255 111 415
TP 199 32A 220R	371 255 111 422
TP 199 32A 330R	371 255 111 433
TP 199 32A 470R	371 255 111 447
TP 199 32A 680R	371 255 111 468
TP 199 32A 1K0	371 255 111 510
TP 199 32A 1K5	371 255 111 515
TP 199 32A 2K2	371 255 111 522
TP 199 32A 3K3	371 255 111 533
TP 199 32A 4K7	371 255 111 547
TP 199 32A 6K8	371 255 111 568
TP 199 32A 10K	371 255 111 610
TP 199 32A 15K	371 255 111 615
TP 199 32A 22K	371 255 111 622
TP 199 32A 33K	371 255 111 633
TP 199 32A 47K	371 255 111 647
TP 199 32A 68K	371 255 111 668
TP 199 32A 100K	371 255 111 710
TP 199 32A 150K	371 255 111 715
TP 199 32A 220K	371 255 111 722
TP 199 32A 330K	371 255 111 733
TP 199 32A 470K	371 255 111 747
TP 199 32A 680K	371 255 111 768
TP 199 32A 1M0	371 255 111 810
TP 199 32A 1M5	371 255 111 815
TP 199 32A 2M2	371 255 111 822

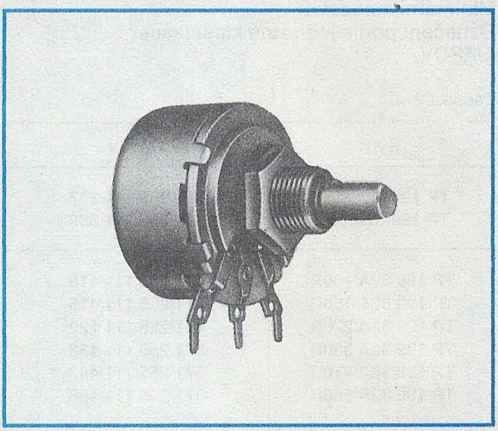
Tabulka 2 (pokračování)

Typ	JKPOV
TP 199 32E 47R	371 255 111 347
TP 199 32E 68R	371 255 111 368
TP 199 32E 100R	371 255 111 410
TP 199 32E 150R	371 255 111 415
TP 199 32E 220R	371 255 111 422
TP 199 32E 330R	371 255 111 433
TP 199 32E 470R	371 255 111 447
TP 199 32E 680R	371 255 111 468
TP 199 32E 1K0	371 255 111 510
TP 199 32E 1K5	371 255 111 515
TP 199 32E 2K2	371 255 111 522
TP 199 32E 3K3	371 255 111 533
TP 199 32E 4K7	371 255 111 547
TP 199 32E 6K8	371 255 111 568
TP 199 32E 10K	371 255 111 610
TP 199 32E 15K	371 255 111 615
TP 199 32E 22K	371 255 111 622
TP 199 32E 33K	371 255 111 633
TP 199 32E 47K	371 255 111 647
TP 199 32E 68K	371 255 111 668
TP 199 32E 100K	371 255 111 710
TP 199 32E 150K	371 255 111 715
TP 199 32E 220K	371 255 111 722
TP 199 32E 330K	371 255 111 733
TP 199 32E 470K	371 255 111 747
TP 199 32E 680K	371 255 111 768
TP 199 32E 1M0	371 255 111 810
TP 199 32E 1M5	371 255 111 815
TP 199 32E 2M2	371 255 111 822

TP 280b–TP 289D VRSTVOVÉ POTENCIOMETRY ∅ 28 mm

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ∅ 28 мм • FILM POTENTIOMETERS DIA 28 mm • SCHICHTPOTENTIOMETER ∅ 28 mm

Hlavní technické údaje:



Jmenovité zatížení:	0,5 W (N)
	0,25 W (G, E, Y)
Jmenovitý odpor:	100R . . . 5M0 (N)
	5K0 . . . 2M5 (G, E)
	500K . . . 2M5 (Y)
Maximální napětí:	500 V- (N)
	350 V- (G, E, Y)
Klimatická kategorie:	10/070/04
	40/070/10

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

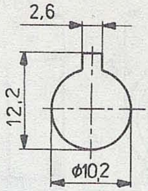
Kovový kryt. Kovový hřídel. Dvoupólový otočný spínač je v pouzdru z tvrditelné lisovací hmoty. Provedení TP . . . b má kryt navíc opatřen krycí vložkou proti vnikání nečistot na odporovou dráhu. Pocínovaná vývodní pájecí oka potenciometru jsou přizpůsobena i pro montáž na plošný spoj. Pocínovaná pájecí oka spínače nejsou určena k ohýbání.
Pro montáž na desku plošného spoje se používá držák WA 654 04, který je nutno objednat zvlášť.

Přehled typů

Tabulka 1

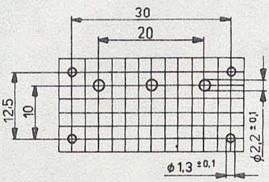
Typ	Provedení potenciometru			Otočný spínač
	jednoduchý	tandemový	dvojitý	
TP 280n	•			
TP 280b	•			
TP 281n	•			•
TP 281b	•			•
TP 283n		•		
TP 283b		•		
TP 289D		•		
TP 286n			•	
TP 286b			•	
TP 287n			•	•
TP 287b			•	•

Montážní otvor v panelu
(všechny typy):

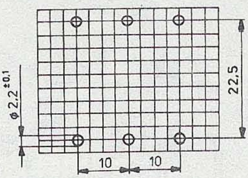


Montážní otvory v plošném spoji

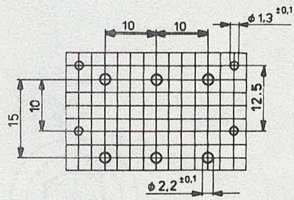
TP 280n, TP 280b



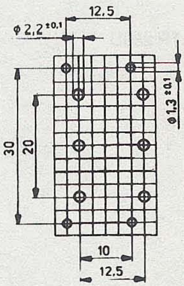
TP 283n, TP 283b



TP 289D



TP 286n, TP 286b
TP 287n, TP 287b



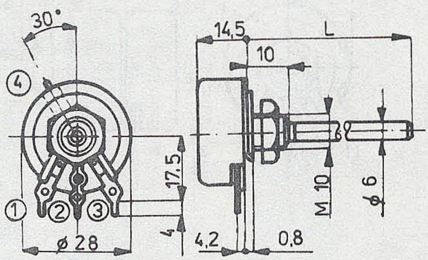
Rozměry: viz strany 155, 156

Rozměry jsou v mm

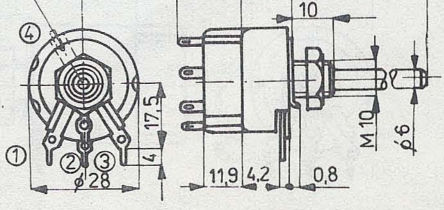
Označení vývodů:

①. . . začátek odporové dráhy
②. . . sběrač
③. . . konec odporové dráhy
④. . . vývod odbočky

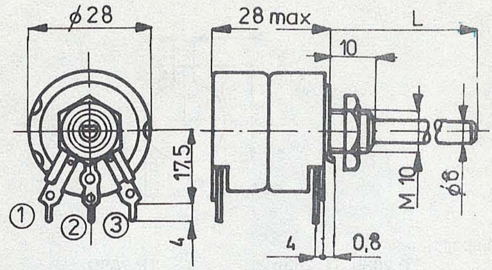
TP 280n
TP 280b



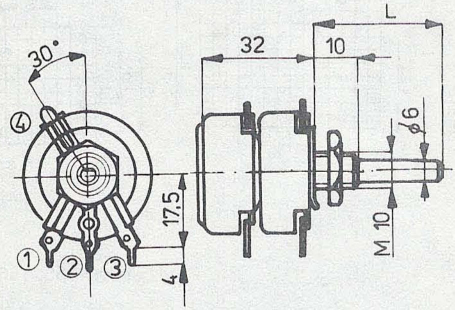
TP 281n
TP 281b



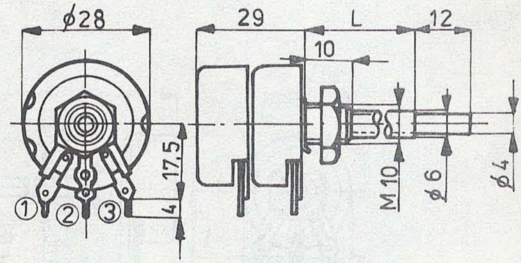
TP 283n
TP 283b



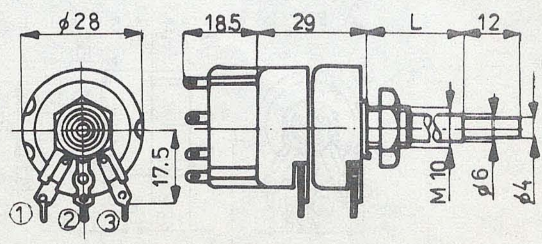
TP 289D



TP 286n
TP 286b



TP 287n
TP 287b



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +40$ °C	0,5 W (N)
	0,25 W (G, E, Y)
Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 5M0 (viz tabulka 3)
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (±10 %) pro $R_{tot} < 250K$
	±30 % (±20 %) pro $R_{tot} \geqq 250K$
Řada jmenovitých hodnot:	1 – 2,5 – 5 a násobky
Průběh odporové dráhy:	viz tabulky 2, 3 a 4

Tabulka 2

Typ	Průběh odporové dráhy						
	N lineární	NS lineární speciální	G 50 dB logaritmický	G 60 dB logaritmický	E 50 dB exponenciální	E 60 dB exponenciální	Y logaritmický s 1 odbočkou
TP 280n	●	●	●	●	●	●	●
TP 280b	●	●	●	●	●	●	●
TP 281n			●	●	●	●	
TP 281b			●	●	●	●	
TP 283n	●		●	●			
TP 283b	●		●	●			
TP 289D	●		●	●		●	●
TP 286n	●		●	●		●	
TP 286b	●		●	●		●	
TP 287n	●		●	●			●
TP 287b	●		●	●			●

Tabulka 3

Průběh odporové dráhy	N lineární	NS lineární speciální	G 50 dB logaritmický	G 60 dB logaritmický	E 50 dB exponenciální	E 60 dB exponenciální	Y logaritmický s 1 odbočkou
Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	100R 5M0 [1] [2]	100R 5M0 [3]	5K0 . . . 50K [1] [2]	100K . . . 2M5 [1] [2]	5K0 . . . 50K	100K . . . 2M5 [1]	500K . . . 2M5 [1] [2]

Vyráběný sortiment tandemových a dvojitých potenciometrů:	viz tabulka 4 na straně 158
Proud sběrače I_s:	max. 10 µA (TP 289D)
Šelest sběrače U_s:	max. 2,5 mV/V
Přechodový odpor sběrače R_s:	
průběhy N, NS	max. 15 % R_{tot}
průběhy G, E, Y	max. 30 % R_{tot}
Maximální provozní napětí U_{max}:	
průběh N	500 V-
průběh G, E, Y	350 V-

[1]) TP 289D: jen vybrané hodnoty se souběhem 2 dB.

[2]) TP 286n, b, TP 287n, b: jen vybrané hodnoty.

[3]) TP 280n: 1K0 . . . 5M0.

Tabulka 4

Typ	Průběh odporové dráhy	Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]		Zkratka v typovém označení	Zaručený souběh drah
		1. potenciometr [4])	2. potenciometr [4])		
TP 283n **TP 283b**	N	10K 500K 1M0	10K 500K 1M0	2×10K/N 2×500K/N 2×1M0/N	– 3 dB 3 dB
	G 50 dB	50K	50K	2×50K/G	–
	G 60 dB	500K 1M0	500K 1M0	2×500K/G 2×1M0/G	– –
TP 289D	N	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	10K 25K 50K 100K 250K 500K 1M0	2×10K/N 2×25K/N 2×50K/N 2×100K/N 2×250K/N 2×500K/N 2×1M0/N	2 dB 2 dB 2 dB 2 dB 2 dB 2 dB 2 dB
	G 50 dB	10K 25K 50K	10K 25K 50K	2×10K/G 2×25K/G 2×50K/G	2 dB 2 dB 2 dB
	G 60 dB	250K 500K 1M0	250K 500K 1M0	2×250K/G 2×500K/G 2×1M0/G	2 dB 2 dB 2 dB
	E 60 dB	1M0	1M0	2×1M0/E	2 dB
	Y	25K 50K 100K 1M0	25K 50K 100K 1M0	2×25K/Y 2×50K/Y 2×100K/Y 2×1M0/Y	2 dB 2 dB 2 dB 2 dB
TP 286n	N, G, E	10K/N 10K/N 500K/G 1M0/N 1M0/G 1M0/E	10K/G 500K/G 1M0/G 1M0/G 1M0/G 1M0/E	10K/N + 10K/G 10K/N + 500K/G 500K/G + 1M0/G 1M0/N + 1M0/G 2×1M0/G 2×1M0/E	–
TP 287n **TP 287b**	N, G, Y	10K/N 10K/G 10K/N 500K/G 1M0/N 1M0/G 1M0/N	10K/G 10K/G 500K/G 1M0/G 1M0/G 1M0/G 1M0/Y	10K/N + 10K/G 2×10K/G 10K/N + 500K/G 500K/G + 1M0/G 1M0/N + 1M0/G 2×1M0/G 1M0/N + 1M0/Y	–

Izolační odpor R_{is}:
mezi živými částmi a krytem — min. 5 000 MΩ

Spínač

Jmenovitý proud spínače I_{sp}:	1 A	1,1 A
Jmenovité napětí spínače U_{sp}:	250 V_{ef}	125 V_{ef}

Trvanlivost spínače: min. 15 000 cyklů (sepnutí a vypnutí)

[4]) TP 286n, b, TP 287n, b: 1. potenciometr na hřídeli ∅ 6 mm, 2. potenciometr na hřídeli ∅ 4 mm.

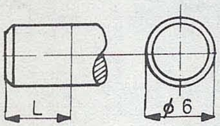
Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:

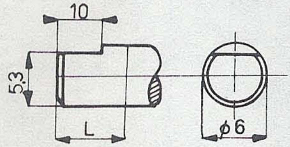
TP 280n, TP 280b	$(13{,}6 + 0{,}23 \, . \, L_3)$ g
TP 281n, TP 281b	$(19{,}2 + 0{,}23 \, . \, L_3)$ g
TP 283n, TP 283b	$(24{,}5 + 0{,}23 \, . \, L_3)$ g
TP 289D	$(25 + 0{,}25 \, . \, L_3)$ g
TP 286n, TP 286b	$(30{,}8 + 0{,}25 \, . \, L_3)$ g
TP 287n, TP 287b	$(35{,}8 + 0{,}3 \, . \, L_3)$ g

Délky a zakončení hřídele: viz tabulka 5

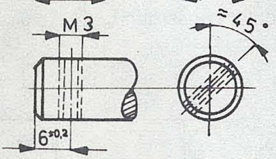
A



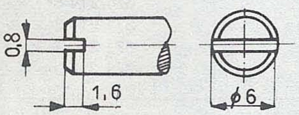
B



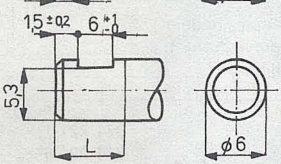
D



E



H



Tabulka 5

Typ	Délka hřídele L_3 [mm]	Zakončení
TP 280n, TP 280b	20 – 32 – 40 – 50 – – 60 – 80 40 – 60 – 80 30 – 32 – 40 – 60 16	A B D E
TP 281n, TP 281b	32 – 60 20[5]) – 25 – 32 – – 40 – 50 – 60 – 80 32 32 – 40	A B D H
TP 283n, TP 283b	20[6]) – 60 60 60	A B D
TP 289D	25 – 32 – 60	B
TP 286n, TP 286b	40 – 50	A
TP 287n, TP 287b	32 – 40 – 50 – 60 40	A B

Úhel otáčení hřídele α_{max}: min. 290°
Úhel odbočky α_Y: 120° ±10°

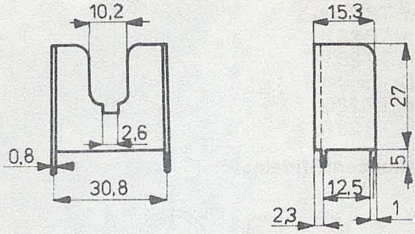
Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: ČSN 35 8031
typy TP . . .n 10/070/04
typy TP . . .b, TP 289D 40/070/10

5) Jen TP 281n.
6) Jen TP 283b.

Příslušenství
(objednává se zvlášť)

Držák WA 654 04



Odbytové údaje

Technická specifikace:	
TP 280n, TP 281n	T 117n
TP 280b, TP 281b	T 117b
TP 283n	T 132n
TP 283b	T 132b
TP 289D	T 133D
TP 286n, TP 287n	T 131n
TP 286b, TP 287b	T 131b
Výrobní závod:	Ostrava, odbyt: Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Příklad 1:

Typ TP 281b 32B 50K/N/M (jednoduchý potenciometr s otočným spínačem 250 V/1 A, hřídel délky 32 mm s ploškou, lineární průběh, celkový odpor 50 kΩ, provedení s krytou odporovou dráhou a zvýšenou klimatickou odolností) . . .
. . . JKPOV **371 215 324 154**

Příklad 2:

Typ TP 286b 40A 2×5K0/N/M (dvojitý potenciometr, dvě odporové dráhy s lineárním průběhem, celkový odpor 5 000 Ω, provedení s krytou odporovou dráhou a zvýšenou klimatickou odolností)
. . . JKPOV **371 221 712 015**

Tabulka 6

Typ	JKPOV
TP 280n	**371 214 8- - - - -**
TP 280b	**371 214 3- - - - -**
TP 281n	**371 214 5- - - - -**
TP 281b	**371 215 3- - - - -**
délka a zakončení hřídele[7]); průběh odporové dráhy[7]); jmenovitý odpor[7])	
TP 283n	**371 221 1- - - - -**
TP 283b	**371 221 6- - - - -**
TP 289D	**371 219 1- - - - -**
TP 286n	**371 221 3- - - - -**
TP 286b	**371 221 7- - - - -**
TP 287n	**371 221 4- - - - -**
TP 287b	**371 221 8- - - - -**
délka a zakončení hřídele[7]); jmenovitý odpor a průběh dráhy[7])	

[7]) Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulkách 10, 11, 12, 13 na straně 121.

TP 680 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • DRAHT-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W
Jmenovitý odpor:	33R . . . 3K3
Klimatická kategorie:	55/070/21



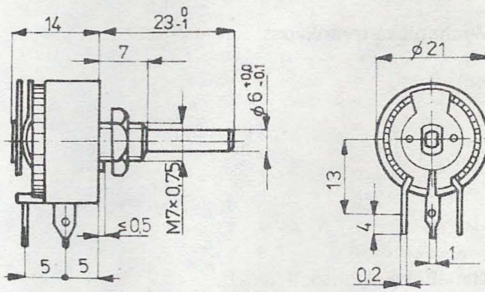
Použití:

V přístrojích spotřební i průmyslové elektroniky.

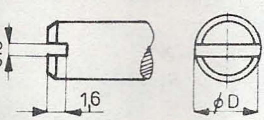
Provedení:

Drátové potenciometry s krytem z plastu s kovovým hřídelem izolovaným od běžce. Vývodní pájecí oka jsou přizpůsobena pro plošné spoje. Pro montáž na desku plošných spojů je nutno použít držák typ WA 614 00, který se objednává zvlášť.

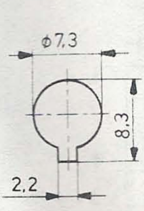
Rozměry:



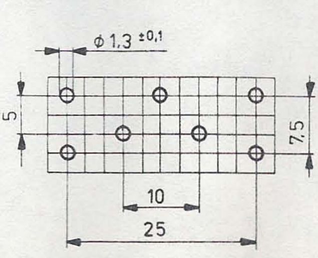
Zakončení hřídele 11E



Montážní otvor v panelu



Montážní otvory v plošném spoji
(potenciometr včetně držáku)



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +70$ °C — 0,5 W

Jmenovitý odpor R_{tot}: 33R . . . 3K3

Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K, po dohodě s výrobcem)

Řada jmenovitých hodnot: E6, E12

Průběh odporové dráhy: lineární

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}: max. 3 % R_{tot}

Elektrická pevnost U_{tv}:
trvale — 250 V-
po dobu 10 s — 750 V-

Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c:
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C — +125 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 13 g (informativní údaj)

Délka a zakončení hřídele: 23A
11E

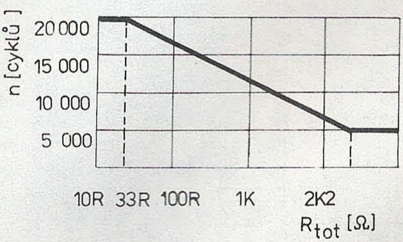
Úhel otáčení hřídele α_{max}: min. 270°

Moment otáčení hřídele M_k: 6 . . . 30 mN . m

Pevnost dorazů M_d: min. 0,5 N . m

Pevnost vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771)
10 N, klidný tah, 10 s — Bez poškození

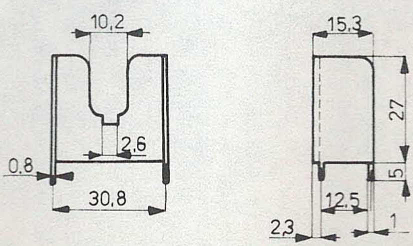
Mechanická trvanlivost:



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/21 (ČSN 35 8031)

Příslušenství: Držák WA 614 00
(objednává se zvlášť)



Odbytové údaje

Technická specifikace: T 18
Výrobní závod: TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 680 23A	**371 271 12- - - -**
TP 680 11E	**371 271 11- - - -**
dovolená úchylka; násobitel jmenovité hodnoty; jmenovitá hodnota odporu	
WK 614 00	**371 900 161 400**

Tabulka 2

Znak	Dovolená úchylka [%]
0	±20 (M)
4	±10 (K)
5	±5 (J)

Tabulka 3

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[1])
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

Tabulka 4

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
12	1,2
..	...
68	6,8
82	8,2

Příklad:

Typ TP 680 23A 150R/N/M (jmenovitý odpor 150 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 0,5 W) . . .
. . . JKPOV **371 271 120 415**

[1]) Základní jednotka 1 Ω.

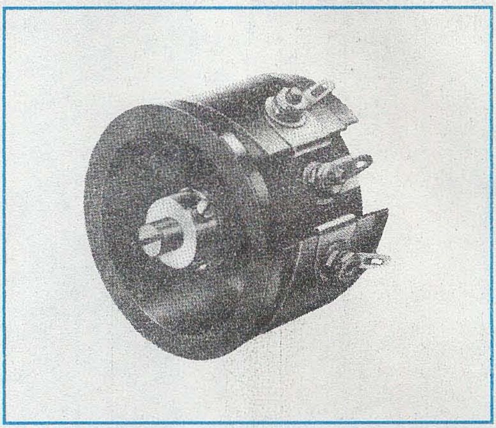
WN 690 10, WN 690 50 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT--POTENTIOMETER, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	3—5 W
Jmenovitý odpor:	22R . . . 22K
Klimatická kategorie:	55/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

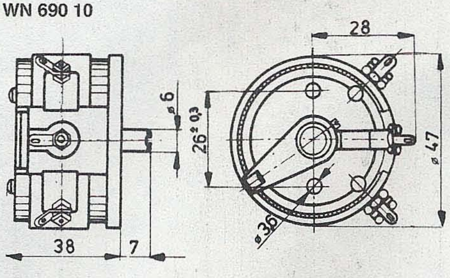
Ve výkonových obvodech zařízeních průmyslové elektroniky

Provedení:

Drátové potenciometry s nosnou částí z izolantu. Hřídel kovový (WN 690 50) nebo z izolantu (WN 690 10), izolovaný od běžce. Vývody: pocínovaná pájecí oka. Montáž na panel pomocí dvojice svorníků nebo šroubů M3 s maticí.

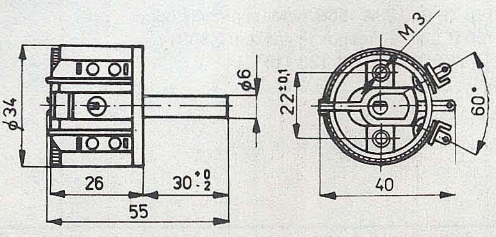
Rozměry:

WN 690 10



Rozměry jsou v mm

WN 690 50



Elektrické vlastnosti

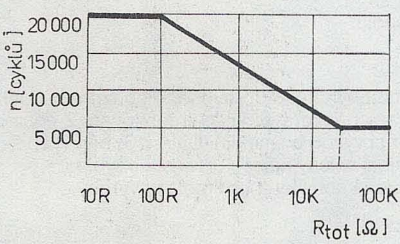
	WN 690 50	WN 690 10
Jmenovité zatížení P_n: $\vartheta_a = +70$ °C	3 W	5 W
Jmenovitý odpor R_{tot}:	22R . . . 15K	33R . . . 22K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)[1] ±10 % (označení K) ±5 % (označení J)	±20 % (označení M)[1] ±10 % (označení K) ±5 % (označení J)
Řady jmenovitých hodnot:	E6[1]), E12	E6[1]), E12
Průběh odporové dráhy:	lineární	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 3 % R_{tot}	max. 2 % R_{tot}[2]) max. 1 % R_{tot}[3])
Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c: P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+125 °C	+125 °C

Mechanické a klimatické vlastnosti

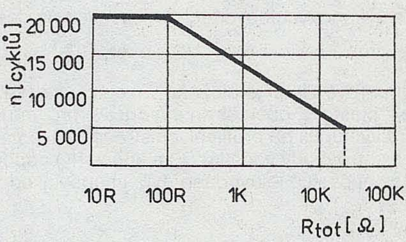
Hmotnost m:	30 g (inf. údaj)	48 g (inf. údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 280°	min. 250°
Efektivní úhel α_{ef}:	min. 245°	—
Moment otáčení hřídele M_k:	10 . . . 30 mN . m	15 . . . 40 mN . m
Pevnost dorazů M_d:	min. 0,3 N . m	min. 0,5 N . m
Kategorie klimatické odolnosti:	55/070/21	55/070/21

Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2,5 %):

WN 690 50



WN 690 10



Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 102 (WN 690 10), T 103 (WN 690 50)
Výrobní závod:	TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WN 690 10	**371 271 21- - - -**
WN 690 50	**371 271 22- - - -**

dovolená úchylka[4])
násobitel jmenovité hodnoty[4])
jmenovitá hodnota odporu[4])

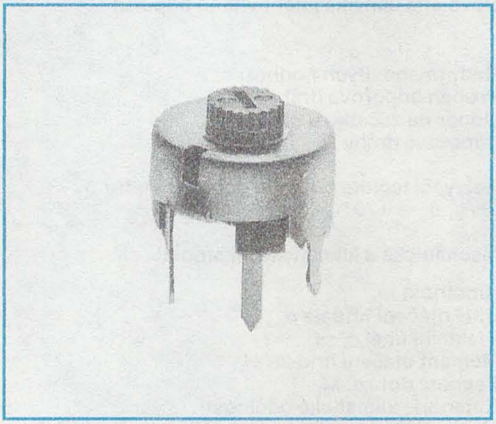
[1]) Doporučené hodnoty.
[2]) Platí pro $R_{tot} < 4K7$.
[3]) Platí pro $R_{tot} \geqq 4K7$.
[4]) Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

WN 690 40 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • DRAHT-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	2 W (+40 °C)
Jmenovitý odpor:	2R2 . . . 3K3
Klimatická kategorie:	25/100/10



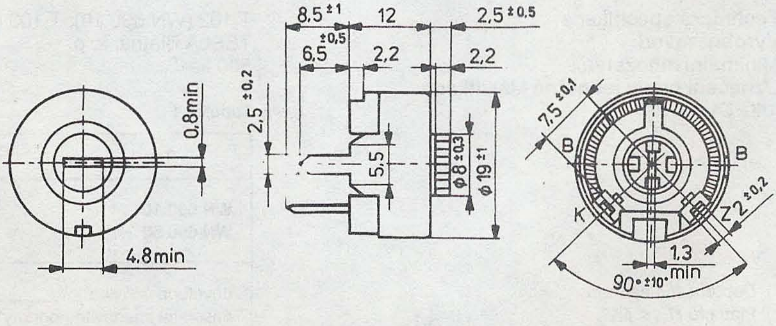
Použití:

Ve výkonových obvodech umístěných na desce plošných spojů.

Provedení:

Odporové vinutí je uloženo v izolační vložce uvnitř kovového povrchově upraveného pouzdra. Hřídel je z plastu. Z obou stran má drážku pro šroubovák a ze strany pouzdra je navíc vroubkován. Z pouzdra vystupují na protilehlých stranách dvě pájecí špičky tvořící vývod běžce (B). Další dvě pájecí špičky jsou vývody začátku (Z) a konce (K) odporové dráhy. Pájecí špičky nejsou určeny k ohýbání.
Na součástce je uvedeno: typ, jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka a kód měsíce výroby.

Rozměry:

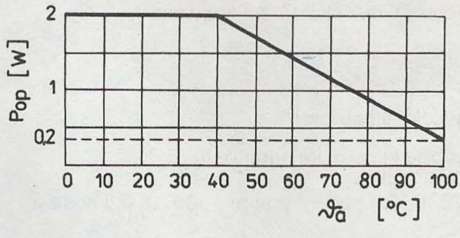


Z . . . vývod začátku odporové dráhy
K . . . vývod konce odporové dráhy
B . . . vývod běžce

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +40$ °C	2 W
Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:	



Jmenovitý odpor R_{tot}:	2R2 . . . 3K3
Dovolená úchylka jmenovité hodnoty:	±20 %
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. 250 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 % R_{tot}
Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +40$ °C	+125 °C
Elektrická trvanlivost	EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n[1])	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
v cyklech 90 minut P_n, 30 minut bez zatížení,	odporová dráha souvislá
1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C,	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
odpovídající zatížení P_{70}[1])	odporová dráha souvislá
trvale připojeno	

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	6 g[2])
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	230° ±10 %
Moment otáčení hřídele M_k:	7 . . . 65 mN . m
Pevnost uložení hřídele:	MC (ONT 35 8057)
tah 40 N, 20 s v ose hřídele	bez poškození
tlak 100 N, 10 s v ose hřídele	
Pevnost dorazů M_d:	150 mN . m
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
200 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému a zpět)	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 35 5771)
20 N klidný tah, 10 s	bez poškození
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 35 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s	souvislá vrstva pájky
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 (ČSN 35 5770, metoda 9031.1)
Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s, provádí se při zapájení vývodů do montážních otvorů v desce z kuprextitu tloušťky 1,5 mm	Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 % nebo ±0,1 Ω[3]) snadná pájitelnost

[1]) Polovina zkoušených potenciometrů je zatíženo mezi vývody začátku a konce odporové dráhy, druhá polovina mezi začátek a vývod běžce nastaveného na 95 % α_{max}.

[2]) Informativní údaj.

[3]) Platí větší z obou hodnot.

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin, standardní upevnění — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 %

Rázy: Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5771)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms, standardní upevnění — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±1 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/100/10 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: Na 25/100–0,5 (ONT 34 5712)
−25 °C, 0,5 hodiny, potom +100 °C, 0,5 hodiny, 3 cykly — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 100/016 (ONT 34 5702)
+100 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — Da 1 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz — Aa 25/02 (ONT 34 5701)
−25 °C, 2 hodiny, bez zatížení

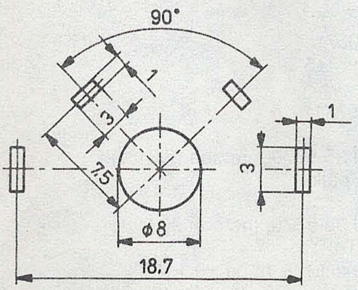
Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:
bez poškození
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
odporová dráha souvislá
M_k v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické — Ca 10 (ONT 34 5703)
10 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % bez zatížení

bez poškození
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
souvislá odporová dráha
M_k v předepsaných mezích

Doporučení pro montáž

Otvory v desce plošných spojů:



Potenciometr se montuje zapájením do příslušných otvorů v desce plošných spojů. Pájecí špičky nejsou určeny k ohýbání.
Při plném zatížení je potenciometr zdrojem tepla a proto musí být na desce plošných spojů ponechán volný prostor nejméně 10 mm okolo součástky.
Další výkonové součástky lze umístit ve vzdálenosti minimálně 50 mm.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před vlivem látek způsobujících korozi a před mechanickými otřesy. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je −10 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 670
Technické podmínky: TPF 03 – 5707/81
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Lanškroun
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

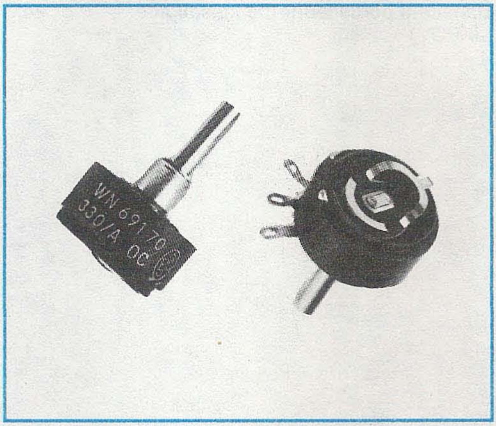
Typ	JKPOV
WN 690 40 2R2	371 271 283 222
WN 690 40 3R3	371 271 283 233
WN 690 40 4R7	371 271 283 247
WN 690 40 6R8	371 271 283 268
WN 690 40 10R	371 271 283 310
WN 690 40 15R	371 271 283 315
WN 690 40 22R	371 271 283 322
WN 690 40 33R	371 271 283 333
WN 690 40 47R	371 271 283 347
WN 690 40 68R	371 271 283 368
WN 690 40 100R	371 271 283 410
WN 690 40 150R	371 271 283 415
WN 690 40 220R	371 271 283 422
WN 690 40 330R	371 271 283 433
WN 690 40 470R	371 271 283 447
WN 690 40 680R	371 271 283 468
WN 690 40 1K0	371 271 283 510
WN 690 40 1K5	371 271 283 515
WN 690 40 2K2	371 271 283 522
WN 690 40 3K3	371 271 283 533

WN 691 70 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY OTEVŘENÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ОТКРЫТЫЕ • NONSEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT--POTENTIOMETER, ÖFFNETE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	2 W
Jmenovitý odpor:	12R . . . 15K
Klimatická kategorie:	55/070/21



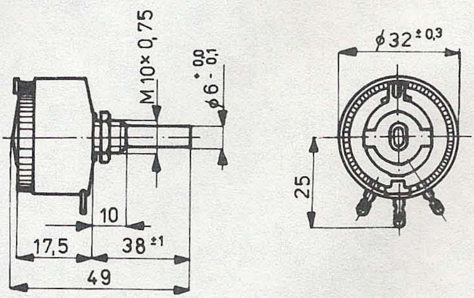
Použití:

Ve výkonových obvodech zařízení průmyslové elektroniky.

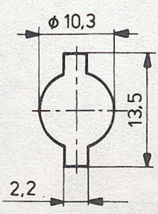
Provedení:

Drátový potenciometr s krytem z plastu a kovovým hřídelem izolovaným od běžce. Vývodní pájecí oka jsou pocínovaná a nejsou určena k ohýbání.

Rozměry:



Montážní otvor v panelu



Rozměry jsou v mm

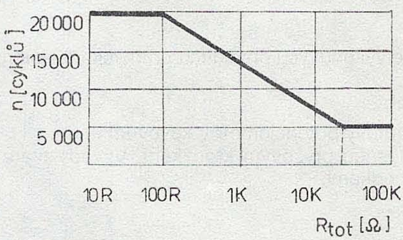
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +70\ °C$	2 W
Jmenovitý odpor R_{tot}:	12R . . . 15K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)[1]
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J)
Řada jmenovitých hodnot:	E6[1]
	E12
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy P_{pz}, P_{pk}:	
$R_{tot} < 4K7$	max. 2 % R_{tot}[2]
$R_{tot} \geqq 4K7$	max. 1 % R_{tot}[2]
Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70\ °C$	+125 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	25 g (informativní údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 290°
Moment otáčení hřídele M_k:	10 . . . 30 mN . m
Pevnost dorazů M_d:	min. 0,5 N . m

Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2,5 %):



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 101
Výrobní závod:	TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Příklad:

Typ WK 691 70 15K/N/M (jmenovitý odpor 15 000 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 2 W) . . .
. . . JKPOV **371 271 410 615**

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WN 691 70	**371 271 41- - - -**

dovolená úchylka[3]) — násobitel jmenovité hodnoty[3]) — jmenovitá hodnota odporu[3])

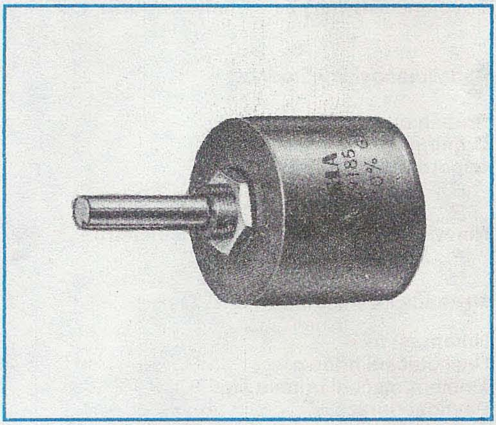
[1]) Doporučené hodnoty.
[2]) Nejméně 0,5 Ω.
[3]) Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

WN 691 85 DRÁTOVÉ POTENCIOMETRY TĚSNÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ ПЛОТНЫЕ • SEALED WIREWOUND POTENTIOMETERS • DRAHT-POTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	2 W
Jmenovitý odpor:	22R . . . 15K
Klimatická kategorie:	55/070/56



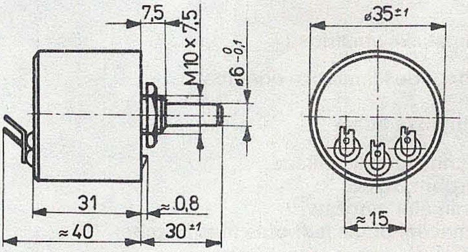
Použití:

Ve výkonových obvodech průmyslové elektroniky, kde je požadována vysoká klimatická odolnost.

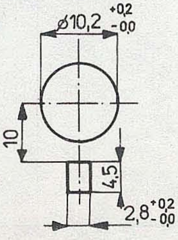
Provedení:

Drátový potenciometr v kovovém krytu, s kovovým hřídelem izolovaným od běžce. Hřídel je v ložisku utěsněn pryžovým kroužkem. Vývody tvaru pájecích ok jsou vyvedeny skleněnými izolačními průchodkami.

Rozměry:



Montážní otvory v panelu



Rozměry jsou v mm

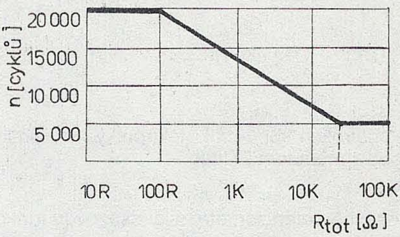
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +70$ °C	2 W
Jmenovitý odpor R_{tot}:	22R . . . 15K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)[1]
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J)
Řada jmenovitých hodnot:	E6[1]
	E12
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy P_{pz}, P_{pk}:	
$R_{tot} < 4K7$	max. 2 % R_{tot}
$R_{tot} \geqq 4K7$	max. 1 % R_{tot}
Nejvyšší teplota povrchu potenciometru ϑ_c:	
P_n, $\vartheta_a = +70$ °C	+125 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	48 g (informativní údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 290°
Moment otáčení hřídele M_k:	10 . . . 40 mN . m
Pevnost dorazů M_d:	min. 0,5 N . m

Mechanická trvanlivost ($\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2,5 %):



Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 78
Výrobní závod:	TESLA Blatná, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WN 691 85	**371 273 11- - - -**

dovolená úchylka[2]) — násobitel jmenovité hodnoty[2]) — jmenovitá hodnota odporu[2])

Příklad:

Typ WN 691 85 2K2/N/M (jmenovitý odpor 2 200 Ω ±20 %, jmenovité zatížení 2 W, vysoká klimatická odolnost) . . . JKPOV **371 273 110 522**

[1]) Doporučené hodnoty.

[2]) Viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

Posuvné potenciometry 8.2.2

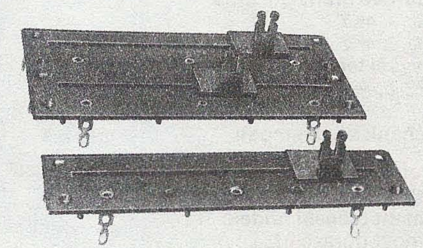
TP 600, TP 601, TP 605 POSUVNÉ POTENCIOMETRY TP 606, TP 610, TP 620

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ • SLIDING POTENTIOMETERS • SCHIEBEPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Délka posuvu:	58 mm
Jmenovité zatížení:	0,25 W (N, H)
	0,15 W (G, L)
Jmenovitý odpor:	500R . . . 5M0
Maximální napětí:	500 V- (N, H)
	350 V- (G, L)
Klimatická kategorie:	10/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

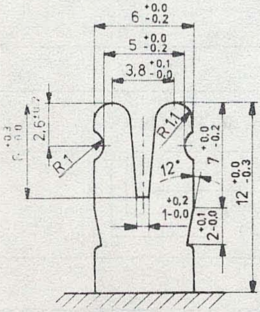
V přístrojích spotřební elektroniky. S vyjímkou typu TP 620 lze tyto potenciometry řadit těsně vedle sebe s modulem 21 mm.

Provedení:

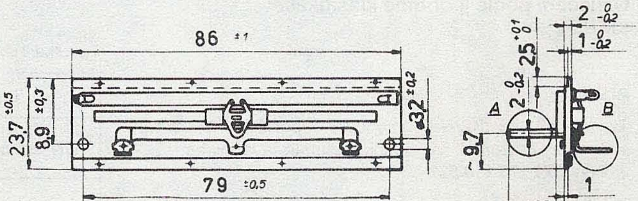
Posuvné potenciometry s lakosazovou funkční vrstvou. Montážní deska a unašeč jsou z plastu. Pocínovaná vývodní pájecí oka nejsou určena k ohýbání. Nápisy včetně označení začátku a konce odporové dráhy a čísla odporové dráhy jsou na montážní desce.

Rozměry:

Pohled A:
TP 600, TP 601,
TP 605, TP 606

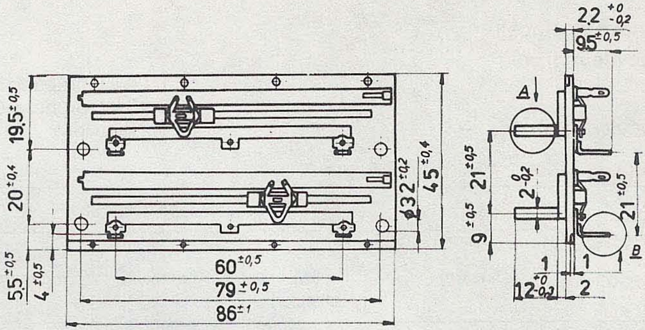


TP 600
jednoduchý potenciometr

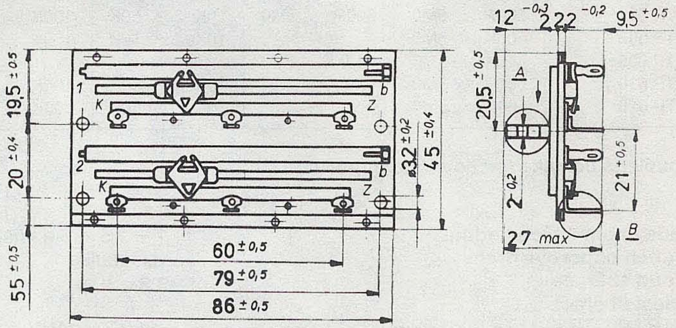


Rozměry jsou v mm

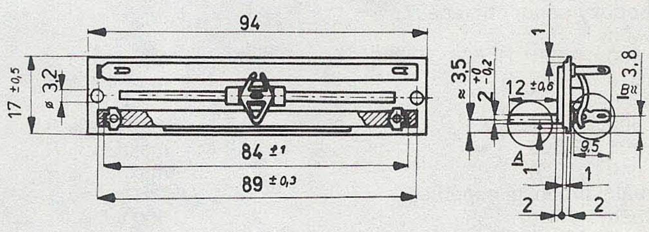
TP 601
dvojitý potenciometr



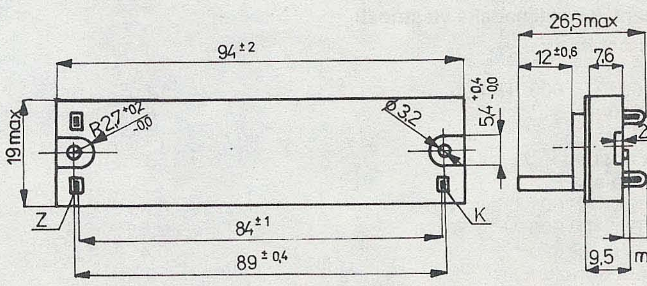
TP 605, TP 606
tandemový potenciometr

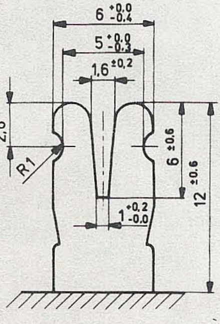


TP 610
jednoduchý potenciometr



TP 620
jednoduchý potenciometr





Pohled A:
TP 610, TP 620

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

$\vartheta_a = +40\ °C$ — 0,25 W (průběhy N, H)[1]
0,15 W (průběhy G, L)[1]

Jmenovitý odpor R_{tot}: viz tabulka 1

Tabulka 1

Typ	Průběh odporové dráhy					Souběh drah
	N lineární	H lineární (3 odbočky)	G 50 dB logaritmický	G 60 dB logaritmický	L logaritmický (1 odbočka)	
TP 600	500R . . . 5M0	500R . . . 5M0	10K, 25K, 50K	100K . . . 2M5	25K	–
TP 601	500R . . . 5M0	500R . . . 5M0	10K, 25K, 50K	100K . . . 2M5	25K	–
TP 605	500R . . . 5M0	–	10K, 25K, 50K	100K . . . 2M5	25K	–
TP 606	10K . . . 5M0	10K . . . 5M0	–	–	–	3dB
TP 610	500R . . . 5M0	–	10K, 25K, 50K	100K . . . 1M0	–	–
TP 620	500R . . . 5M0	–	10K, 25K, 50K	100K . . . 1M0	–	–

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:
±20 % (R_{tot} < 250K)
+30 % –20 % (R_{tot} = 250K, 500K)
±30 % (R_{tot} = 1M0, 2M5, 5M0)

Řada jmenovitých hodnot: 1 – 2,5 – 5 a násobky

Průběh odporové dráhy: viz tabulka 1

Proud sběrače I_s: max. 10 μA

Šelest sběrače U_s:
TP 600, TP 601, TP 605, TP 606 — max. 2,5 mV/V
TP 610, TP 620 — max. 3,0 mV/V

Přechodový odpor sběrače R_s:
průběhy N, H
TP 600, TP 601, TP 605, TP 606 — max. 10 % R_{tot}
TP 610, TP 620 — max. 10 % R_{tot}
průběhy G, L
TP 600, TP 601 — max. 15 % R_{tot}
TP 605, TP 606 — max. 20 % R_{tot}
TP 610, TP 620 — max. 25 % R_{tot}

Maximální provozní napětí U_{max}:
průběhy N, H — 500 V-
průběhy G, L — 350 V-

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m:
TP 600 — 6,8 g[2])
TP 601, TP 605, TP 606 — 14 g[2])
TP 610 — 6,2 g[2])
TP 620 — 15 g[2])

Délka posuvu l_{max}: 58 ±2 mm

Posuvná síla F_p:
TP 600, TP 601 — 0,4 . . . 2,5 N
TP 605, TP 606 — 0,6 . . . 4 N
TP 610, TP 620 — 0,4 . . . 4 N

Pevnost dorazu F_d: 50 N

Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s

Mechanická trvanlivost: 25 000 posuvů od dorazu k dorazu

Kategorie klimatické odolnosti: 10/070/04 (ČSN 35 8031)

[1]) Na celou délku odporové dráhy. [2]) Informativní údaje.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 581 (TP 600), T 518 (TP 601), T 535 (TP 605) T 611 (TP 606), T 576 (TP 610, TP 620)
Výrobní závod:	Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	

Tabulka 2a

Typ	JKPOV
TR 600	**371 246 110 - - -**
TR 601	**371 246 120 - - -**
TR 610	**371 246 111 - - -**
TR 620	**371 246 112 - - -**

průběh odporové dráhy[3])
jmenovitý odpor[3])

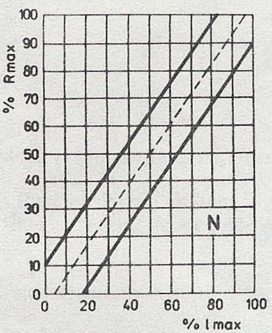
Tabulka 2b

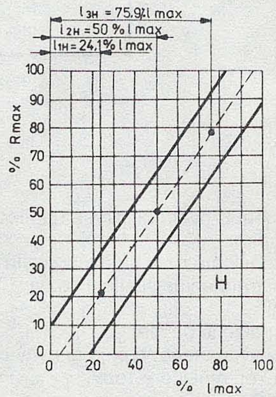
Typ	JKPOV
TR 605	**371 246 160 - - -**
TR 606	**371 246 170 - - -**

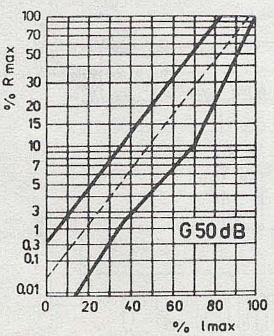
jmenovitý odpor
a průběh odporové dráhy[4])

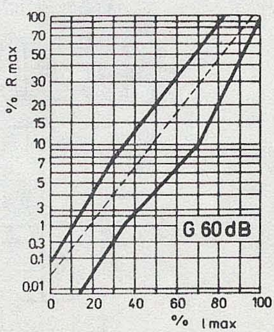
[3]) Viz tabulky 11, 12 na straně 138.
[4]) Viz tabulku 13 na straně 138.

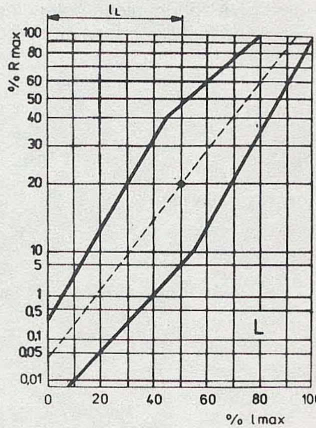
PRŮBĚH ODPOROVÉ DRÁHY – POSUVNÉ POTENCIOMETRY









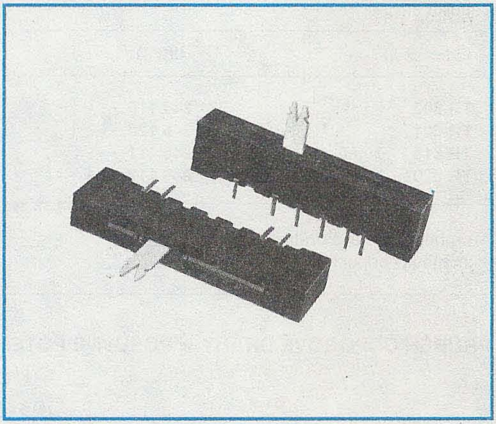


TP 640, TP 642 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ JEDNODUCHÉ
TP 645, TP 646 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ TANDEMOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ОДИНАРНЫЕ – РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТАНДЕМНЫЕ • SINGLE SEALED SLIDING POTENTIOMETERS – TANDEM SEALED SLIDING POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG – TANDEM-SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Délka posuvu:	40 ±1 mm
Jmenovité zatížení:	0,2 W (N, H)
	0,1 W (G, E, L)
Jmenovitý odpor:	220R . . . 4M7
Maximální napětí:	500 V — (N)
	350 V- (G, E, L, H)
Klimatická kategorie:	10/070/04



Použití:

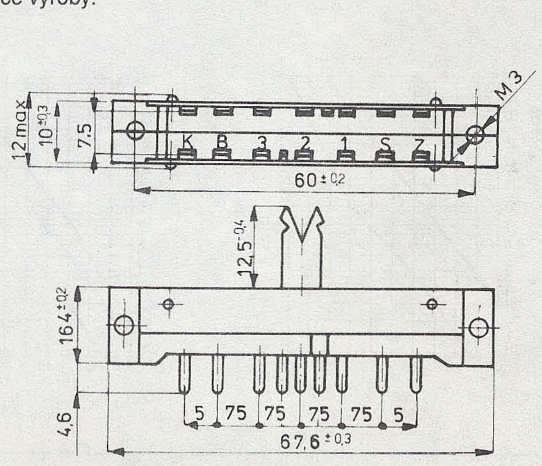
V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

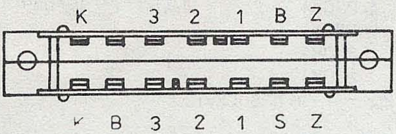
Posuvné potenciometry v uzavřeném provedení. Kryt a unašeč jsou z plastu černé barvy, krycí pásek drážky unašeče je z tvrzeného papíru.
V podélné dělicí rovině tělesa potenciometru je umístěno vnitřní stínění vyvedené na pájecí špičku S.
Kromě toho má typ TP 642 jednostranné vnější stínění a typy TP 645, TP 646 oboustranné vnější stínění s vlastními pájecími špičkami.
Všechny vývody jsou cínované a nelze je ohýbat.
Na spodní ploše potenciometru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy, dovolená úchylka jmenovitého odporu a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Rozmístění vývodů (tandemové potenciometry):



Označení vývodů:
Z . . . vývod začátku odporové dráhy
B . . . vývod běžce
K . . . vývod konce odporové dráhy
S . . . vývod vnitřního stínění
S' . . . vývod vnějšího stínění
1, 2, 3 . . . vývody odboček

Přehled typů

Tabulka 1

Typ	Provedení potenciometru		Vnitřní stínění	Vnější stínění		Zaručený souběh
	jednoduchý	tandemový		jednostranné	oboustranné	
TP 640	•		•			
TP 642	•		•	•		
TP 645		•	•		•	
TP 646		•	•		•	•

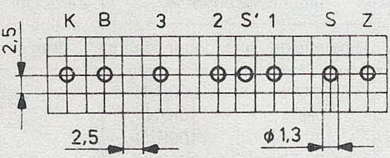
Doporučení pro montáž:

Potenciometry se montují na desku plošných spojů pomocí šroubů M3, které mají v tělese potenciometru zasahovat do hloubky 2,0 . . . 3,5 mm.

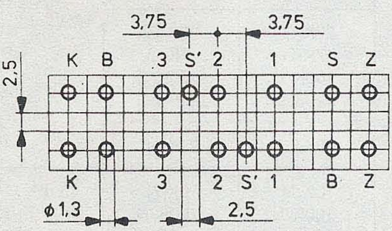
Tandemové potenciometry TP 645 nebo TP 646 lze montovat do řady vedle sebe tak, aby rozteč upevňovacích otvorů sousedních potenciometrů činila nejméně 1,5 mm.

Těsnější způsob montáže je nutno projednat s výrobcem.

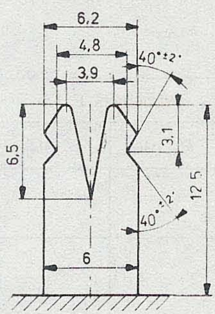
Montážní otvory v plošném spoji:
TP 640, TP 642



TP 645, TP 646



Unašeč posuvného potenciometru:



Průřez pájecí špičky je 1×0,3 mm.
Rozměry jsou v mm.

Elektrické vlastnosti:

Jmenovité zatížení P_n: $\vartheta_a = +40\ °C$	0,2 W (průběhy N, H)[1]) 0,1 W (průběhy G, E, L)[1])
Zatížení kategorie P_{kat}: $\vartheta_a = +70\ °C$	0 W
Jmenovitý odpor R_{tot}:	220R . . . 4M7 (viz tabulka 2)

[1]) Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardní montáži potenciometru.

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:

normální	±20 % (R_{tot} ≦ 220K)
	±30 % (R_{tot} > 220K)
speciální	±10 % (R_{tot} ≦ 220K)
	±20 % (R_{tot} > 220K)
Řada jmenovitých hodnot:	E3 (1,0 – 2,2 – 4,7 a násobky)
Průběh odporové dráhy:	N (lineární)
	H (lineární se 3 odbočkami)
	G (logaritmický)
	E (exponenciální)
	L (logaritmický s 1 odbočkou)

Tabulka 2

Typ	Průběh odporové dráhy				
	N lineární	H lineární se 3 odbočkami	G logaritmický	E exponenciální	L logaritmický s 1 odbočkou
	Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]				
TP 640 **TP 642** **TP 645**	220R . . . 4M7	4K7 . . . 1M0	10K . . . 2M2	10K . . . 2M2	22K . . . 100K
TP 646	4K7 . . . 1M0	4K7 . . . 1M0	–	–	–

Vyráběný sortiment potenciometrů TP 645, TP 646:

Tabulka 3

Typ	Jmenovitý odpor R_{tot}		Zaručený souběh drah
	1. potenciometr	2. potenciometr	
TP 645[2])	10K/N 10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N	220R/N 10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N	–
	100K/H	100K/H	
	22K/G 47K/G 100K/G 220K/G	22K/G 47K/G 100K/G 220K/G	
	22K/L	22K/N	
TP 646[2])	10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N	10K/N 100K/N 470K/N 1M0/N	3 dB
	100K/H	100K/H	4 dB

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:

Tabulka 4

Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	Průběhy N, H	Průběhy G, E, L[3])	
	R_{pz}, R_{pk} [Ω]	R_{pz} [Ω]	R_{pk} [Ω]
220R 470R	10 10		
1K0 2K2 4K7	25 25 25		
10K 22K 47K	35 35 35	35 35 35	250 250 500
100K 220K 470K	125 125 250	50 50 100	2 500 2 500 5 000
1M0 2M2 4M7	1 000 1 000 1 000	500 500	25 000 25 000

[2]) Pro typy TP 645, TP 646 platí toto mechanické uspořádání: při pohledu na nápisy (umístěné mezi řadami pájecích špiček) 1. **potenciometr odpovídá spodní odporové dráze** a 2. potenciometr horní odporové dráze.

[3]) V případě průběhu E se číselné hodnoty R_{pz}, R_{pk} navzájem zamění.

Šelest sběrače U_s:	max. 2,5 mV/V
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot} (N), max. 15 % R_{tot} (G, E, L, H)
Maximální provozní napětí U_{max}:	500 V- (průběh N) 350 V- (průběhy G, E, L, H)
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem	min. 5 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}: mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem	750 V_{ef}
Elektrická trvanlivost: 1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (omezeno U_{max}) připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků) nebo mezi začátek a běžec nastavený na 95 % celkové délky posuvu (druhá polovina vzorků)	EAd (ONT 35 8056) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} \leqq$ 220K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % ($R_{tot} \geqq$ 470K) R_{is} = min. 5 000 MΩ U_s = 5 mV/V

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: [4])	8,8 g (TP 640) 10,0 g (TP 642) 12,2 g (TP 645, TP 646)
Délka posuvu l_{max}:	40 ±1 mm
Posuvná síla F_p:	0,25 . . . 2,0 N
Poměr posuvných sil: $\vartheta_a = +20$ °C	1 : 3
Pevnost dorazu F_d:	50 N, 10 s
Pevnost unašeče: 24 h stlačení ramen ovládacím hmatníkem	bez trvalé deformace ramen
Pevnost vývodů v tahu: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
Mechanická trvanlivost: 25 000 posuvů od dorazu k dorazu, bez zatížení	ME (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % R_{is} = min. 100 MΩ F_p v předepsaných mezích U_s = max. 5 mV/V zkouška U_{tv} vyhovuje
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) souvislá vrstva pájky
Odolnost při pájení: Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % snadná pájitelnost
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin, chvění působí kolmo na desku s potenciometry	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % bez poškození
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}, doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	10/070/04
Odolnost proti klimatickým vlivům: Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické — Da 1 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při
+55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz — Aa 10/02 (ONT 34 5701)
−10 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Suché teplo — Ba 070/16 (ONT 34 5702)
+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ba:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 %

Vlhké teplo necyklické — Ca 04 (ONT 34 5703)
4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %
R_{is} = min. 10 MΩ
U_s = max. 7,5 mV/V
F_p = max. 4 N
bez stop koroze

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (max. r. v. 90 %) . . . +35 °C (max. r. v. 30 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

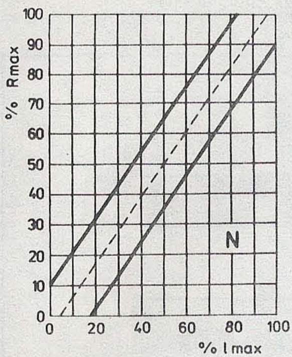
Technická specifikace: T 594
Technické podmínky: TPF 03 — 5608/75
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné n. O.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

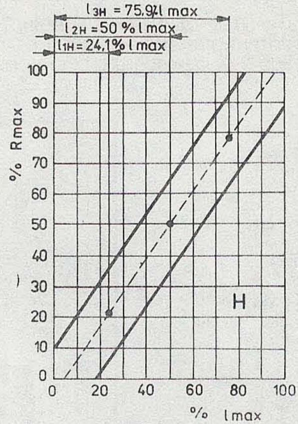
Tabulka 4

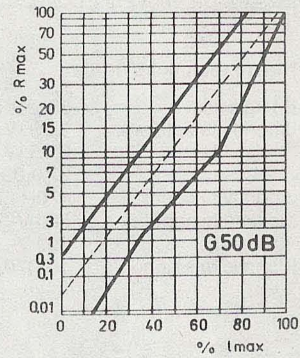
Typ	JKPOV
TR 640	**371 246 114 - - -**
TR 642	**371 246 116 - - -**
průběh odporové dráhy[4]	(první pomlčky)
jmenovitý odpor[4]	(další pomlčky)
TP 645	**371 246 180 - - -**
TP 646	**371 246 190 - - -**
jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy[5]	(pomlčky)

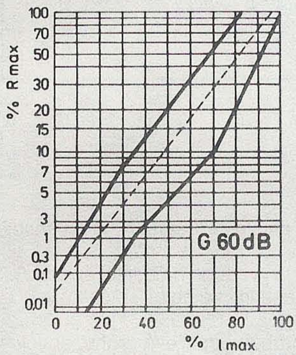
[4]) Viz tabulky 11, 12 na straně 138.
[5]) Viz tabulku 13 na straně 138.

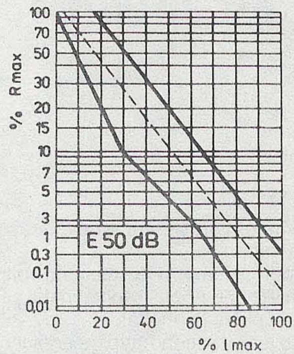
PRŮBĚHY ODPOROVÉ DRÁHY – POSUVNÉ POTENCIOMETRY

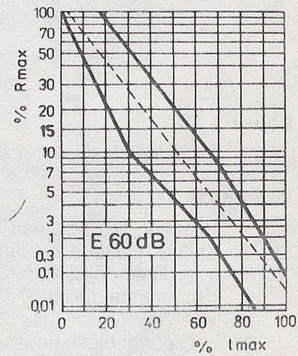


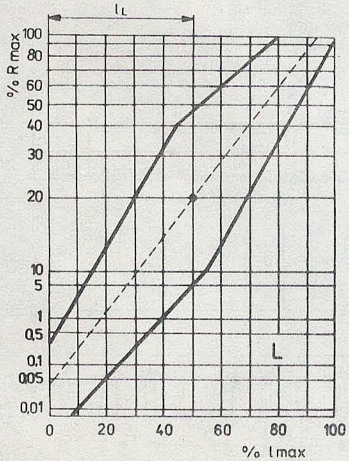


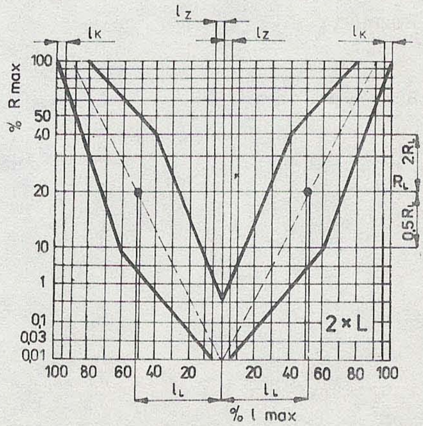










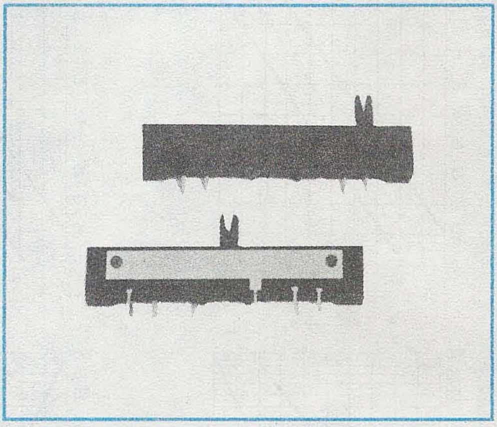


TP 650 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ JEDNODUCHÉ
TP 655, TP 656 POSUVNÉ POTENCIOMETRY UZAVŘENÉ TANDEMOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ОДИНАРНЫЕ – РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТАНДЕМНЫЕ • SINGLE SEALED SLIDING POTENTIOMETERS – TANDEM SEALED SLIDING POTENTIOMETERS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG – TANDEM SCHIEBEPOTENTIOMETER, DICHTE AUSFÜHRUNG

Hlavní technické údaje:

Délka posuvu:	58 + 1 mm
Jmenovité zatížení:	0,25 W (N, H)
	0,15 W (G, E, L)
	2×0,05 W (2×L)
Jmenovitý odpor:	470R . . . 4M7
Maximální napětí:	500 V- (N)
	350 V- (G, E, L, H)
Klimatická kategorie:	10/070/04



Použití:

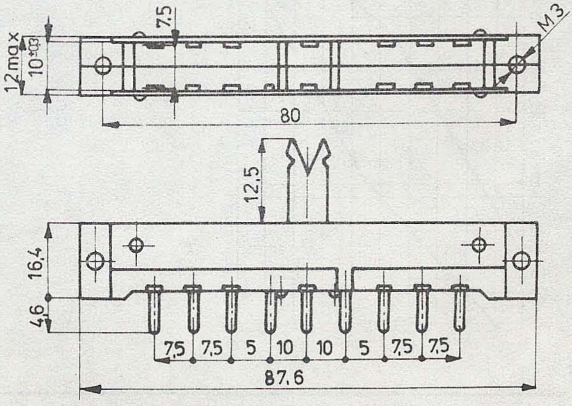
V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Posuvné potenciometry v uzavřeném provedení. Kryt a unašeč jsou z plastu černé barvy, krycí pásek drážky unašeče je z tvrzeného papíru.
V podélné dělicí rovině tělesa potenciometru je umístěno vnitřní stínění vyvedené na pájecí špičku S. Kromě toho mají typy TP 655 a TP 656 oboustranné vnější stínění s vlastními pájecími špičkami.
Všechny vývody jsou cínované a nelze je ohýbat.
Na spodní ploše potenciometru je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor, průběh odporové dráhy, dovolená úchylka jmenovitého odporu a kód měsíce výroby.

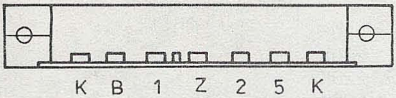
Rozměry:

Rozměry jsou v mm

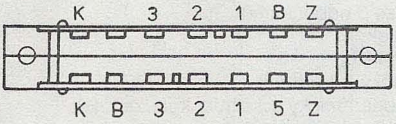


Rozmístění vývodů:

TP 650



TP 655, TP 656



Označení vývodů:

Z . . . vývod začátku odporové dráhy
B . . . vývod běžce
K . . . vývod konce odporové dráhy
S . . . vývod vnitřního stínění
S' . . . vývod vnějšího stínění
1, 2, 3 . . . vývody odboček

Přehled typů:

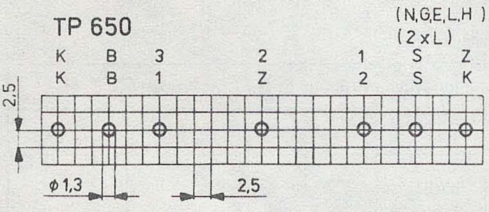
TP 650 . . . jednoduchý potenciometr
TP 655 . . . tandemový potenciometr
TP 656 . . . tandemový potenciometr se zaručeným souběhem odporových drah

Doporučení pro montáž:

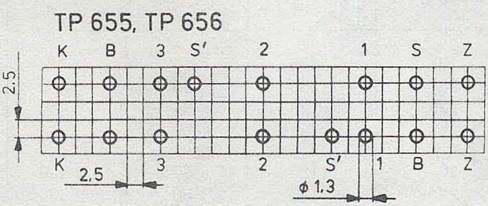
Potenciometry se montují na desku plošných spojů pomocí šroubů M3, které mají v tělese potenciometru zasahovat do hloubky 2,0 . . . 3,5 mm.
Tandemové potenciometry TP 655 nebo TP 656 lze montovat do řady vedle sebe tak, aby rozteč upevňovacích otvorů sousedních potenciometrů činila nejméně 15 mm; těsnější montáž je nutno projednat s výrobcem.

Montážní otvory v plošném spoji:

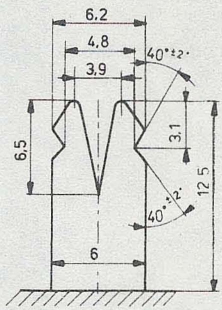
TP 650



TP 655, TP 656



Unašeč posuvného potenciometru:



Průřez pájecí špičky je 1 × 0,3 mm.
Rozměry jsou v mm.
U typů TP 655, TP 656 se za 1. potenciometr považuje ten, který je při pohledu na nápisy (umístěné mezi řadami pájecích špiček) dole.
2. potenciometr odpovídá horní odporové dráze.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

$\vartheta_a = +40$ °C

0,25 W (průběh N, H)[1])
0,15 W (průběh G, E, L)[1])
2 × 0,05 W (průběh 2 × L)[1])

[1]) Mezi začátkem a koncem odporové dráhy při standardní montáži potenciometru.

Zatížení kategorie P_{kat}:
$\vartheta_a = +70$ °C — 0 W

Jmenovitý odpor R_{tot}: 470R . . . 4M7 (viz tabulka 1)

Dovolená úchylka jmenovitého odporu:
normální — ±20 % ($R_{tot} \leqq 220K$)
±30 % ($R_{tot} > 220K$)
speciální — ±10 % ($R_{tot} \leqq 220K$)
±20 % ($R_{tot} > 220K$)

Řada jmenovitých hodnot: E3 (1,0 – 2,2 – 4,7 a násobky)

Průběh odporové dráhy:
N (lineární)
H (lineární se 3 odbočkami)
G (logaritmický)
E (exponenciální)
L (logaritmický s 1 odbočkou)
2 × L (2× logaritmický s 1 odbočkou, začátek uprostřed odporové dráhy)

Tabulka 1

Typ	Průběh odporové dráhy					
	N lineární	H lineární (3 odbočky)	G logaritmický	E exponenciální	L logaritmický (1 odbočka)	2 × L 2 × log. s 1 odb.
	Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]					
TP 650	470R . . . 4M7	4K7 . . . 4M7	22K . . . 2M2	22K . . . 2M2	22K . . . 100K	2 × 47K
TP 655	470R . . . 4M7	4K7 . . . 4M7	22K . . . 2M2	22K . . . 2M2	22K . . . 100K	–
TP 656	4K7 . . . 4M7	4K7 . . . 4M7	–	–	–	–

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:

Tabulka 2

Jmenovitý odpor R_{tot} [Ω]	Průběhy N, H	Průběhy G, E, L[2])	
	R_{pz}, R_{pk} [Ω]	R_{pz} [Ω]	R_{pk} [Ω]
470R	10		
1K0	25		
2K2	25		
4K7	25		
10K	35		
22K	35	35	250
47K	35	35	500
100K	125	50	2 500
220K	125	50	2 500
470K	250	100	5 000
1M0	1 000	500	25 000
2M2	1 000	500	25 000
4M7	1 000	500	25 000

[2]) V případě průběhu E se číselné hodnoty R_{pz}, R_{pk} navzájem zamění.

Šelest sběrače U_s:	max. 2,5 mV/V
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot} (N), max. 15 % R_{tot} (G, E, L, H)
Maximální provozní napětí U_{max}:	500 V- (průběh N) 350 V- (průběhy G, E, L, H)
Izolační odpor R_{is}: mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem	 min. 5 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}: mezi živými částmi spojenými nakrátko a krytem	 750 V-
Elektrická trvanlivost: 1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (omezeno U_{max}) připojeno mezi začátek a konec odporové dráhy (polovina vzorků), nebo mezi začátek a běžec nastavený na 95 % celkové délky posuvu (druhá polovina vzorků)	EAd (ONT 35 8056) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} \leqq$ 220K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±25 % ($R_{tot} >$ 220K) R_{is} = min. 5 000 MΩ U_s = max. 5 mV/V

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	10,3 g (TP 650) 14,5 g (TP 655, TP 656)
Délka posuvu l_{max}:	58 + 1 mm
Posuvná síla F_p:	0,25 . . . 2,0 N
Poměr posuvných sil: $\vartheta_a = +20$ °C	 1 : 5
Pevnost dorazu F_d:	50 N, 10 s
Pevnost unašeče: 24 hodin stlačení ramen ovládacím hmatníkem	 Bez trvalé deformace ramen
Pevnost vývodů v tahu: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Mechanická trvanlivost: 25 000 posuvů od dorazu k dorazu, bez zatížení	ME (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % R_{is} = min. 100 MΩ F_p v předepsaných mezích U_s = max. 5 mV/V Zkouška U_{tv} vyhovuje
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) Souvislá vrstva pájky
Odolnost při pájení: teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % Snadná pájitelnost
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin, chvění působí kolmo na desku s potenciometry	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % Bez poškození
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	10/070/04 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 070/16 (ONT 34 5702)

Vlhké teplo cyklické 1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 1 (ONT 34 5705)
Mráz −10 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 10/02 (ONT 34 5701)
Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 070/16 (ONT 34 5702) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Ba: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 % R_{is} = min. 1 000 MΩ
Vlhké teplo necyklické: 4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Ca 04 (ONT 34 5703) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % R_{is} = min. 10 MΩ U_s = max. 7,5 mV/V F_p = max. 4 N Beze stop koroze

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (max. r. v. 90 %) . . . +35 °C (max. r. v. 30 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 630
Technické podmínky:	TPF 03-5608/75
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné n. O.
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TP 650	**371 246 117 - - -**
průběh odporové dráhy[3]) jmenovitý odpor[3])	
TP 655 **TP 656**	**371 246 210 - - -** **371 246 220 - - -**
jmenovitý odpor a průběh odporové dráhy[4])	

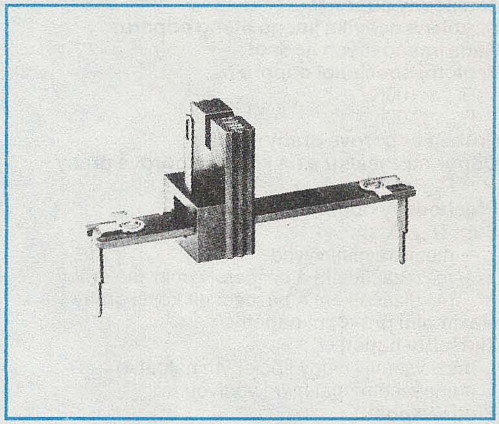
[3]) Viz tabulky 11, 12 na straně 138.
[4]) Viz tabulku 13 na straně 138.

WN 698 02 POSUVNÉ POTENCIOMETRY JEDNODUCHÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПЕРЕМЕННЫЕ ДВИЖКОВЫЕ ОДИНАРНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • SINGLE SLIDING POTENTIOMETERS FOR PRINTED CIRCUITS • EINFACHE SCHIEBEPOTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje

Délka posuvu:	23,5 mm
Jmenovité zatížení:	0,25 W (+40 °C)
Jmenovitý odpor:	220R . . . 3M3
Maximální napětí:	750 V-
Klimatická kategorie:	40/070/04



Použití:

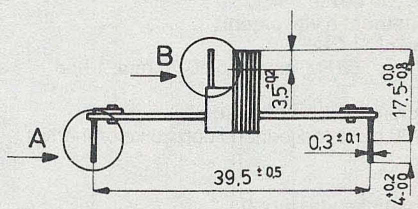
V obvodech spotřební a sdělovací elektroniky.

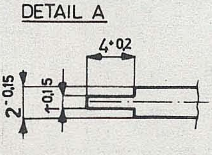
Provedení:

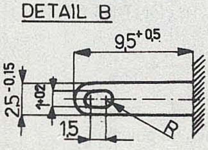
Lakosazová odporová vrstva je nanesena na základní desce z tvrzeného papíru. Jako vývody začátku a konce odporové dráhy slouží pájecí špičky určené pro montáž do plošného spoje. Pájecí špičky zároveň tvoří dorazy omezující pohyb unašeče. Vývod běžce je součástí dvoubodového běžce a pohybuje se spolu s unašečem. Unašeč je vyroben z plastu. Na součástce jsou uvedeny tyto údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka.

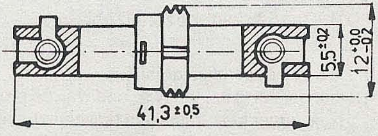
Rozměry:

Rozměry jsou v mm









Elektrické vlastnosti	
Jmenovité zatížení P_n:	0,25 W[1])
$\vartheta_a = +40$ °C	
Zatížení kategorie P_k:	0,1 W
$\vartheta_a = +70$ °C	
Provozní zatížení P_{op}:	$P_{op} = P_n \dfrac{70\,°C - \vartheta_a}{30\,°C} \cdot 0{,}6 + 0{,}1 \quad [W]$
Jmenovitý odpor R_{tot}:	220R . . . 3M3[2])
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 %
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	
$R_{tot} \leqq 100K$	max. ±2 000 . 10^{-6}/K
$R_{tot} > 100K$	max. ±3 000 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 % R_{tot}
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot}
Šum U_{cn}:	max. 20 µV/V
— mezi krajními vývody	
— mezi začátkem a běžcem v polovině dráhy	
— mezi začátkem a běžcem na konci dráhy	
Maximální provozní napětí U_{max}:	750 V-
Zkušební napětí U_{tv}:	1 000 V-
mezi všemi vývody spojeným nakrátko a unašečem obaleným vodivou fólií	
Přetížitelnost:	EY (ONT 35 8069)
24 h, $\vartheta_a = +20$ °C. Zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % ($R_{tot} \leqq 100K$)
a) 1,5 . P_n mezi krajními vývody dráhy	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} > 100K$)
b) 0,75 . P_n mezi začátek a běžec v polovině dráhy	R_s = max. 20 % R_{tot}
c) 1,5 . P_n mezi začátek a běžec na konci dráhy	U_{cn} = max. 40 µV/V
Mechanické vlastnosti	
Hmotnost m:	5 g (informativní údaj)
Délka posuvu unašeče:	23,5 mm max.
Posuvná síla F_p:	3 . . . 30 mN
Pevnost dorazu F_d:	10 N
Upevnění vývodů:	Ub
krajní vývody	10 N klidný tah, 10 s
Ohebnost vývodů:	1 ohyb, zkušební síla 5 N
vývod běžce	
Pájitelnost a vliv pájení:	MT_1 (ČSN 35 8050)
Chvění:	Fc 4/55/0,75/1 (ONT 34 5741)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1 hod	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
	$\Delta R_{ZB}/R_{ZB}$ = max. ±5 %[3])
Mechanická trvanlivost:	
250 cyklů (od jednoho dorazu ke druhému)	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 %
	R_s = max. 20 % R_{tot}
	U_{cn} = max. 40 µV/V
Klimatické vlastnosti	
Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/04 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 070/16 (ONT 34 5702)
70 °C, 16 hodin, bez zatížení	

[1]) Na celou odporovou dráhu.

[2]) Hodnoty 220R . . . 680K se dodávají po projednání s výrobcem.

[3]) R_{ZB} je odpor mezi začátkem (koncem) odporové dráhy a běžcem v libovolné poloze.

Vlhké teplo cyklické — Da 1 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),
bez zatížení

Mráz — Aa 40/02 (ONT 34 5701)
−40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %
R_s = max. 20 % R_{tot}
U_{cn} = max. 40 µV/V

Vlhké teplo necyklické — Ca 04 (ONT 34 5703)
4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 %
R_s = max. 20 % R_{tot}
U_{cn} = max. 40 µV/V

Doporučení pro montáž:

Potenciometr je určen k montáži na desku plošného spoje prostřednictvím pájecích špiček, které jsou vývody začátku a konce odporové dráhy. Tyto vývody nejsou určeny ohýbání, připouští se však jejich přihnutí na rozteč 40 mm.
Vývod běžce (pájecí oko) je vhodný k připojení na desku plošného spoje měděným izolovaným lankem o minimální délce 45 mm. Maximální průměr lanka je 1 mm. Na vývodu běžce je povoleno pájet bez použití ochlazovacích kleští po dobu max. 2 sekundy, při maximální teplotě hrotu pájedla 300 °C.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před vlivy látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější jsou teploty od 0 °C (r. v. max. 90 %) do +35 °C (r. v. max. 30 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 527
Technické podmínky: TPF 03 – 5606/72
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WN 698 02 220R	**371 246 610 422**
WN 698 02 330R	**371 246 610 433**
WN 698 02 470R	**371 246 610 447**
WN 698 02 680R	**371 246 610 468**
WN 698 02 1K0	**371 246 610 510**
WN 698 02 1K5	**371 246 610 515**
WN 698 02 2K2	**371 246 610 522**
WN 698 02 3K3	**371 246 610 533**
WN 698 02 4K7	**371 246 610 547**
WN 698 02 6K8	**371 246 610 568**
WN 698 02 10K	**371 246 610 610**
WN 698 02 15K	**371 246 610 615**
WN 698 02 22K	**371 246 610 622**
WN 698 02 33K	**371 246 610 633**
WN 698 02 47K	**371 246 610 647**
WN 698 02 68K	**371 246 610 668**

Typ	JKPOV
WN 698 02 100K	**371 246 610 710**
WN 698 02 150K	**371 246 610 715**
WN 698 02 220K	**371 246 610 722**
WN 698 02 330K	**371 246 610 733**
WN 698 02 470K	**371 246 610 747**
WN 698 02 680K	**371 246 610 768**
WN 698 02 1M0	**371 246 610 810**
WN 698 02 1M5	**371 246 610 815**
WN 698 02 2M2	**371 246 610 822**
WN 698 02 3M3	**371 246 610 833**

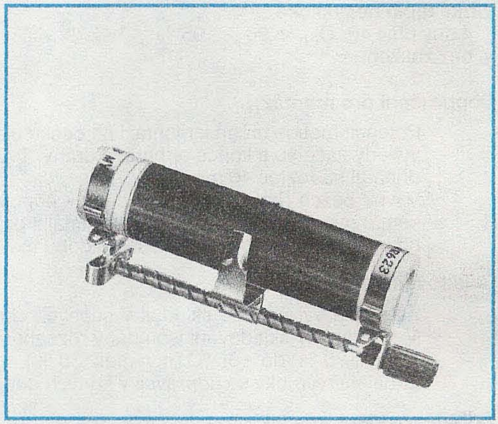
Regulační potenciometry 8.2.3

TR 621, TR 622, TR 623, TR 624 REGULAČNÍ REZISTORY DRÁTOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ПРОВОЛОЧНЫЕ • WIREWOUND CONTROL RESISTORS • REGELBARE DRAHTWIDERSTÄNDE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	6 . . . 15 W
Jmenovitý odpor:	10R . . . 16K
Klimatická kategorie:	25/070/21 10/070/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

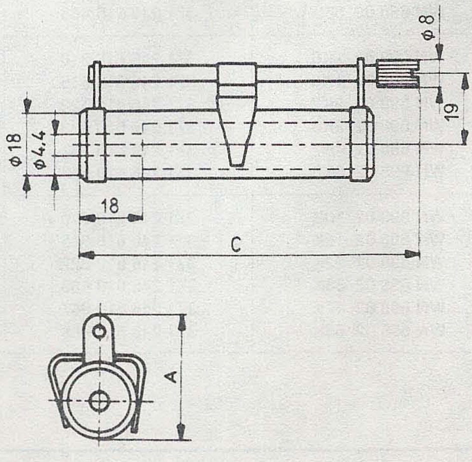
V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Drátové rezistory navinuté na keramickém tělísku. Sponkové vývody konců vinutí jsou opatřeny pocínovanými pájecími oky. Běžec je ovládán šroubovým hřídelem a je spojen kontaktním perem s pájecím okem izolovaným od odporového vinutí. Na konci hřídele je vroubkovaný knoflík s drážkou pro šroubovák. Regulační rezistory se upevňují na šasi nebo panel svorníkem nebo šroubem M4, a to typy TR 621, TR 623 na protilehlé straně vůči knoflíku (viz rozměrový náčrt), zatím co typy TR 622 a TR 624 na straně izolačního knoflíku.

Rozměry:

A = 35 −5 mm
C = 90 +3 −2 mm
Rozměry jsou v mm



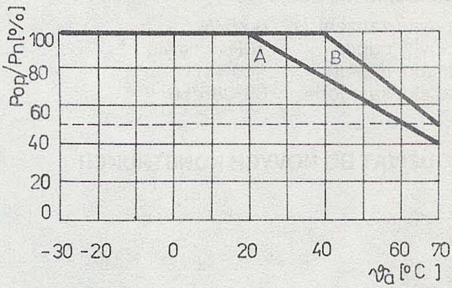
Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

R_{tot} = 10R ... 330R, ϑ_a = +20 °C	15 W[1])
R_{tot} = 360R ... 3K0, ϑ_a = +40 °C	10 W[1])
R_{tot} = 3K3 ... 16K, ϑ_a = +40 °C	6 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:

A ... R_{tot} = 10R ... 3K0
B ... R_{tot} = 3K3 ... 16K



Jmenovitý odpor R_{tot}:	10R ... 16K
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 % (označení M)
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J)
Řada jmenovitých hodnot:	E6, E12, E24
Průběh odporové dráhy:	lineární

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost *m*:	55 g (informativní údaj)
Stoupání závitu hřídele:	
TR 621, TR 622	0,7 mm/otáčku
TR 623, TR 624	8,0 mm/otáčku
Kategorie klimatické odolnosti:	ČSN 35 8031
R_{tot} = 10R ... 3K0	25/070/21
R_{tot} = 3K3 ... 16K	10/070/21

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 299
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TR 621	**371 281 31- - - -**
TR 622	**371 281 32- - - -**
TR 623	**371 281 33- - - -**
TR 624	**371 281 34- - - -**

dovolená úchylka[2]) — první pomlčka
násobitel jmenovité hodnoty[2]) — druhá pomlčka
jmenovitá hodnota odporu[2]) — třetí pomlčka

[1]) Pro celé vinutí rezistoru. Nutno úměrně snížit podle polohy běžce.

[2]) Příslušné číselné znaky viz tabulky 2, 3, 4 na straně 163.

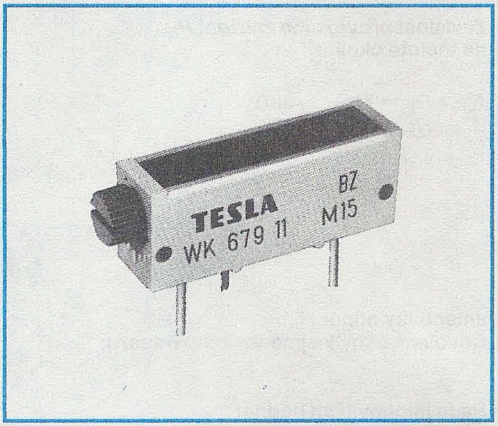
WK 679 11 REGULAČNÍ REZISTORY CERMETOVÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • CERMENT CONTROL RESISTORS FOR PRINTED CIRCUITS • REGELBARE CERMET-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,75 W
Jmenovitý odpor:	10R . . . 1M0
Maximální napětí:	200 V-
Klimatická kategorie:	65/085/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

V regulačních obvodech průmyslové elektroniky.

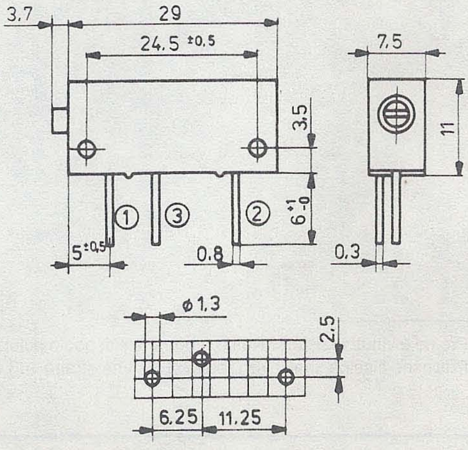
Provedení:

Rezistory s lineárním průběhem odporové dráhy typu cermet. Celek je uzavřen v pouzdru z plastu. Běžec na unašeči je veden závitem na hřídeli. Hřídel je ukončen vroubkovaným nástavcem z plastu s drážkou pro šroubovák a s ukazatelem nastavení. Drátové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Součástka se upevňuje pájením na desku plošných spojů a dvěma svorníky v upevňovacích otvorech ∅ 1,5 mm.

Rozměry:

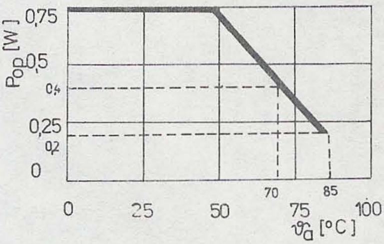
①. . . vývod začátku odporové dráhy
②. . . vývod konce odporové dráhy
③. . . vývod sběrače

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovitý odpor R_{tot}: 10R . . . 1M0
Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±30 % (označení N)
±20 % (označení M)
Řada jmenovitých hodnot: E6
Teplotní součinitel odporu α_R: max. ±1 000 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy: lineární
Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +50$ °C — 0,75 W
Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Maximální provozní napětí U_{max}: 200 V-
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:
R_{tot} = 10R . . . 1K0 — max. 2 Ω
R_{tot} = 1K5 . . . 1M0 — max. 5 Ω
Přechodový odpor sběrače R_s:
R_{tot} = 10R . . . 100R — max. 10 % R_{tot}
R_{tot} = 150R . . . 1M0 — max. 5 % R_{tot}
Stabilita nastavené hodnoty: ±5 % R_{tot}

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m: 3,5 g (informativní údaj)
Počet otáček hřídele n: 28 ±3
Moment otáčení hřídele M_k: 0,2 . . . 20 mN . m
Mechanická trvanlivost: 400 přesunutí běžce z jedné krajní polohy do druhé krajní polohy
Kategorie klimatické odolnosti: 65/085/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 595
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WK 679 11	**371 257 01- - - -**

dovolená úchylka[1])
násobitel jmenovité hodnoty[1])
jmenovitá hodnota odporu[1])

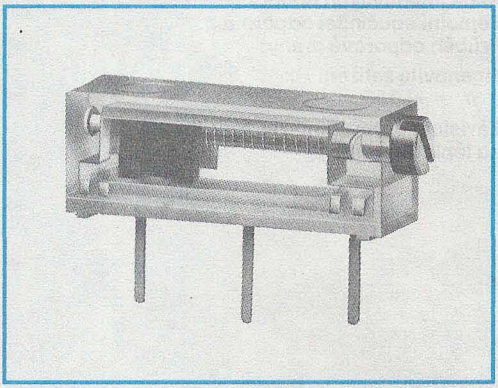
[1]) Viz tabulky 2, 3, 4, na straně 163.

WK 679 12 REGULAČNÍ REZISTORY CERMETOVÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • CERMET CONTROL RESISTORS FOR PRINTED CIRCUITS • REGELBARE CERMET-POTENTIOMETER FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,25 W (+70 °C)
Jmenovitý odpor:	10R . . . 4M7
Maximální napětí:	300 V-
Klimatická kategorie:	65/100/56



Použití:

V různých měřících a regulačních obvodech průmyslové elektroniky v prostředí s vyššími požadavky na mechanickou a klimatickou odolnost a na stabilitu nastavené hodnoty.

Provedení:

Funkční částí víceotáčkového regulačního rezistoru je odporová dráha typu cermet s lineárním průběhem, nanesená na keramické podložce. Celek je uzavřen v pouzdru z termoplastické hmoty. Kovový ovládací hřídel má drážku pro šroubovák. V krajních polohách se hřídel protáčí a proto nehrozí poškození součástky.

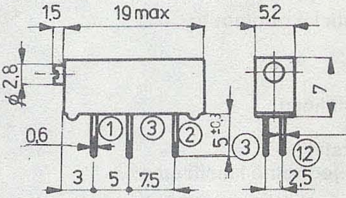
Páskové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání.

Na součástce je vyznačeno: typ, jmenovitý odpor a kód měsíce výroby.

Rozměry:

①. . . vývod začátku odporové dráhy
②. . . vývod konce odporové dráhy
③. . . vývod běžce

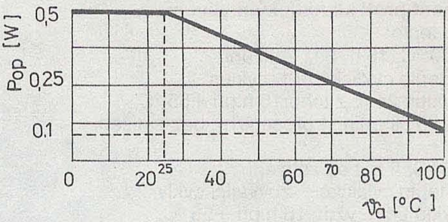
Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovitý odpor R_{tot}:	10R . . . 4M7
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 %
Řada jmenovitých hodnot:	E3 (1 – 2,2 – 4,7 a násobky)
Teplotní součinitel odporu α_R:	±250 . 10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Jmenovité zatížení P_n:	0,25 W
$\vartheta_a = +70$ °C	

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Maximální provozní napětí U_{max}: 300 V-

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}: 3 % R_{tot} nebo 3 Ω[1])

Proud sběrače I_s: max. $\sqrt{P_n / R_{tot}}$ [A; W, Ω]

Přechodový odpor sběrače R_s: 3 % R_{tot} nebo 3 Ω[1])

Stabilita nastavené hodnoty: ±2 % R_{13}[2])

Izolační odpor R_{is}:
mezi zkratovanými vývody a pouzdrem (kromě čel a stěny s vývody): min. 2 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}:
mezi zkratovanými vývody a hřídelem: 500 V-

Elektrická trvanlivost: EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, P_n: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 %
$\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[3])

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 1 g (informativní údaj)

Počet otáček hřídele n: 16 . . . 18

Moment otáčení hřídele M_k: 0,8 . . . 10 mN . m

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 35 5771)
5 N klidný tah, 10 s

Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, teplota +235 °C ponoření vývodů 2 s, 3 mm od tělesa: snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +260 °C, ponoření vývodů 5 s, 3 mm od tělesa: Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin: $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±2 %[2])

Mechanická trvanlivost: ME (ONT 35 8057)
100 cyklů (přesunutí běžce z jedné krajní polohy do druhé, během 3 s):
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 % (R_{tot} do 1K0)
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % (R_{tot} nad 1K0)
R_s v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 65/100/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: Na 65/100–0,5 (ONT 34 5712)
−65 °C, 30 minut, pak +100 °C, 30 minut bez zatížení: bez poškození
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %

[1]) Platí větší z obou hodnot.

[2]) R_{13} značí odpor mezi vývody ①(začátek) a ③(běžec) při běžci nastaveném do libovolného místa odporové dráhy.

[3]) Běžec nastaven přibližně do 2/3 odporové dráhy.

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo +100 °C, 16 h, bez zatížení	Ba 100/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −65 °C, 2 h, bez zatížení	Aa 65/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: bez poškození $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % (R_{tot} = 10R) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % (ostatní hodnoty)
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % bez zatížení	Ca 56 (ONT 34 5703) Pro R_{tot} = 10*R*: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±15 %[4]) Pro R_{tot} > 10*R*: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je v rozmezí 0 °C . . . +35 °C.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 684
Technické podmínky:	TPF 03-5667
Výrobní závod:	Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
WK 679 12 10R	**371 257 063 310**
WK 679 12 22R	**371 257 063 322**
WK 679 12 47R	**371 257 063 347**
WK 679 12 100R	**371 257 063 410**
WK 679 12 220R	**371 257 063 422**
WK 679 12 470R	**371 257 063 447**
WK 679 12 1K0	**371 257 063 510**
WK 679 12 2K2	**371 257 063 522**
WK 679 12 4K7	**371 257 063 547**
WK 679 12 10K	**371 257 063 610**
WK 679 12 22K	**371 257 063 622**
WK 679 12 47K	**371 257 063 647**
WK 679 12 100K	**371 257 063 710**
WK 679 12 220K	**371 257 063 722**
WK 679 12 470K	**371 257 063 747**
WK 679 12 1M0	**371 257 063 810**
WK 679 12 2M2	**371 257 063 822**
WK 679 12 4M7	**371 257 063 847**

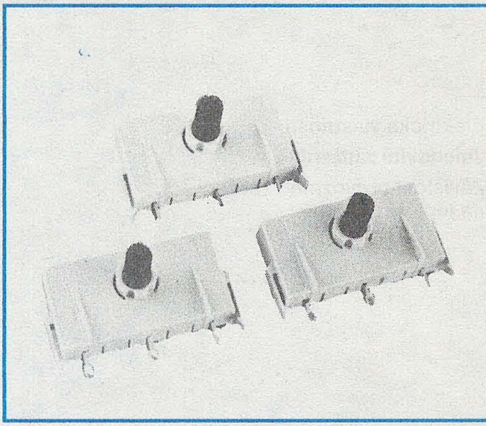
[4]) R_{13} je odpor mezi vývody ① (začátek) a ③ (běžec nastavený do 2/3 odporové dráhy).

WN 790 31 REGULAČNÍ POTENCIOMETR CERMETOVÝ VYSOKONAPĚŤOVÝ

РЕЗИСТОР ПОДСТРОЕЧНЫЙ КЕРМЕТНЫЙ ДЛЯ ВЫСОКОХО НАПРЯЖЕНИЯ • HIGH VOLTAGE CERMET CONTROL POTENTIOMETER • HOCHVOLT-CERMET-REGELWIDERSTAND

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	1,5 W (+55 °C)
Jmenovitý odpor:	56 M
Provozní napětí:	7,9 kV
Mechanická trvanlivost:	100 cyklů
Klimatická kategorie:	25/085/21



Použití:

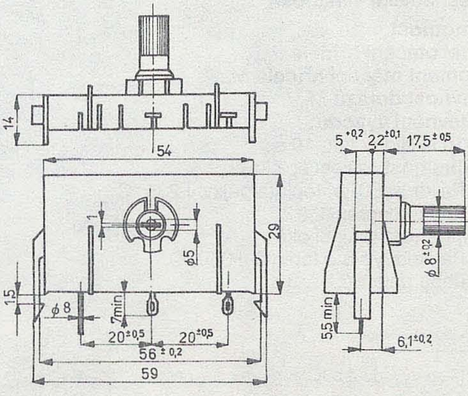
Ve vysokonapěťových obvodech obrazovek přijímačů barevné televize.

Provedení:

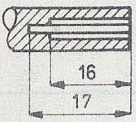
Kryt a hřídel potenciometru jsou zhotoveny z plastu. Cermetová odporová dráha je nanesena na keramické podložce tvořící zadní stěnu potenciometru. Vývod začátku odporové dráhy tvoří pájecí špička pro plošný spoj. Vývody běžce a konce odporové dráhy mají podobu pájecích ok pro připájení vysokonapěťového kabelu a lze je ohnout nad plošný spoj. Dráha běžce zaujímá pouze část odporové vrstvy. Zbytek této vrstvy vytváří sériové odpory k dráze běžce se strany začátku (Z) i konce (K).
Ovládací hřídel je zvnějšku vroubkován, ve vnitřní dutině má dvě protilehlé drážky.
K montáži potenciometru slouží dva upevňovací klínky.
Na potenciometru je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitý odpor, kód měsíce výroby.

Rozměry:

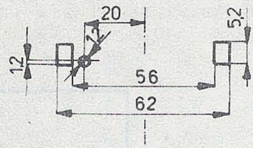
Rozměry jsou v mm



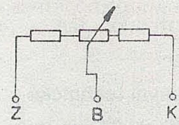
Detail hřídele v řezu:



Montážní otvory v desce plošných spojů:



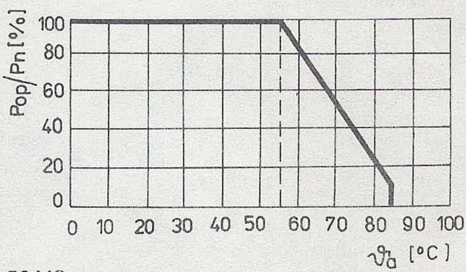
Elektrické schéma potenciometru:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 1,5 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}: 56 MΩ
Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±20 %
Teplotní součinitel odporu α_R: max. 500.10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy: lineární
Přechodový odpor sběrače R_s: max. 5,6 MΩ
Jmenovité provozní napětí U_n: 7,9 kV-
Maximální provozní napětí U_{max}: 8,5 kV-
Zkušební napětí U_{tv}: 12 kV-
Rozsah regulace napětí: 77 . . . 93 % U_n
Izolační odpor R_{is}: min. 5 000 MΩ
Elektrická trvanlivost:
1 000h, P_n, $\vartheta_a = +55$ °C — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 %
R_{is} = min. 5 000 MΩ
R_s = max. 11,2 MΩ

Intenzita poruch λ: $1.10^{-5}.h^{-1}$

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 18 g (informativní údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}: min. 260°
Moment otáčení hřídele M_k: 4 . . . 35 mN.m
Pevnost dorazů M_d: 100 mN.m
Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s
Pájitelnost (pájecí špička): Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C — snadná pájitelnost
doba ponoření 2 s
Pájitelnost (pájecí oka): Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Pájedlo typ B o teplotě +350 °C, — snadná pájitelnost
doba pájení 2 . . . 3 s

[1]) Mezi vývody Z a K.

Odolnost při pájení (pájecí špička): Teplota lázně +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Odolnost při pájení (pájecí oka) Pájedlo typ B o teplotě +350 °C doba pájení 10 s, 1 mm za otvor pro pájení vnějšího vývodu	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 %
Mechanická trvanlivost: 100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení	ME (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % R_{is} = min. 1 000 MΩ R_s = max. 11,2 MΩ

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	25/085/21 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +85 °C	Ba 085/016 (ČSN 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. 95 % (min. 4 orosení/) bez zatížení	Da 2 (ONT 34 5702)
Mráz –25 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 25/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 2 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 % R_s = max. 11,2 MΩ R_{is} = min. 1 000 MΩ odporová dráha souvislá, U_{tv} vyhovuje
Vlhké teplo – necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % bez zatížení	Ca 21 (ONT 34 5703) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 % R_s = max. 11,2 MΩ R_{is} = min. 1 000 MΩ odporová dráha souvislá, U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněných před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je v mezích 0 °C . . . +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 695
Technické podmínky:	TPF 03 – 5689/83
Výrobní závod:	Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	371 259 023 956

Trimry

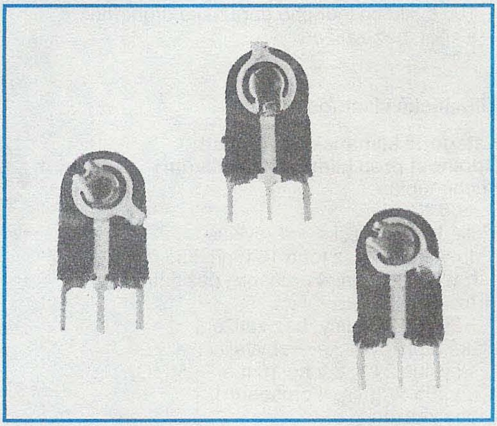
8.2.4

TP 005 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje

Jmenovité zatížení:	0,05 W (+40 °C)
Jmenovitý odpor:	220R . . . 1M0
Maximální napětí:	100 V-
Klimatická kategorie:	40/070/04



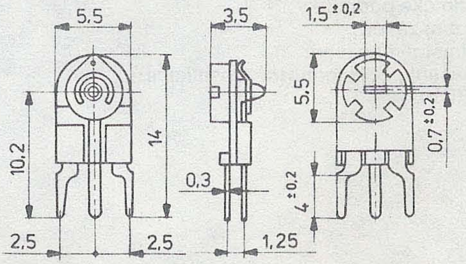
Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

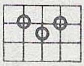
Provedení:

Odporová vrstva z polovodivého laku na podložce z tvrzeného papíru. Ovládací prvek má z jedné strany výřez pro šroubovák. Mimo to jej lze ovládat prostřednictvím ozubů na jeho obvodu.
Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou povrchově upravené a nelze je ohýbat.
Na součástce je vyznačen jmenovitý odpor.

Rozměry:



Montážní otvory v desce plošných spojů:

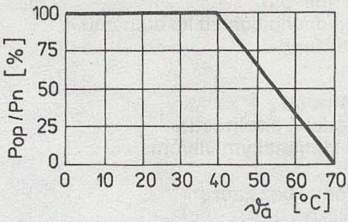


m = 2,5 mm

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: $\vartheta_a = +40$ °C	0,05 W[1])
Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:	



Jmenovitý odpor R_{tot}:	220R . . . 1M0
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 %[2])
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. ±2 000.10^{-6}/K
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 % R_{tot}
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 15 % R_{tot}
Šum U_{cn}:	
– mezi krajními vývody	
– mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy	
– mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy	max. 7 µV/V ($R_{tot} \leqq 68K$)[3]) max. 12 µV/V ($R_{tot} > 68K$)
Elektrická trvanlivost:	EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (na celou dráhu)	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	0,15 g (informativní údaj)
Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max}:	min. 240°
Moment otáčení ovládacího prvku M_k:	0,4 . . . 4 mN.m
Poměr momentů otáčení:	max. 1 : 5
Pevnost dorazů M_d:	10 mN.m
Upevnění vývodů: 5 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodů 2 s, 1 mm od tělesa součástky. Odstínit proti sálání lázně.	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Odolnost při pájení: Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 5 s, 1 mm od tělesa součástky. Odstínit proti sálání lázeně.	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Mezi zkouškami Ta, Tb prodleva min. 2 minuty. Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1,5 h. Upevnění připájením všech vývodů	Fc 4/55/0,75/1,5 (ONT 34 5750) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[4])

[1]) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

[2]) Na výrobku se nevyznačuje.

[3]) Šum se měří od R_{tot} = min. 1K0.

[4]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Rázy:	Eb 120/6/1 000 (ONT 34 5741)
1 000 rázů, 120 g_n, doba impulsu 6 ms	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Upevnění připájením všech vývodů	$\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[4])
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % U_{cn} v předepsaných mezích R_s v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/04 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 070/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 1 (ONT 34 5705)
Mráz: −40 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 40/02 (ONT 34 5701) Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota R_s = max. 2× předepsaná hodnota
Vlhké teplo necyklické 4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Ca 04 (ONT 34 5703) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 % U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota R_s = max. 2× předepsaná hodnota

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od −5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 80 %.

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v rozmezí pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 675
Technické podmínky:	TPF 03 – 5748/84 ČSN 35 8138
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 005 220R	**371 241 460 422**
TP 005 330R	**371 241 460 433**
TP 005 470R	**371 241 460 447**
TP 005 680R	**371 241 460 468**
TP 005 1K0	**371 241 460 510**
TP 005 1K5	**371 241 460 515**
TP 005 2K2	**371 241 460 522**
TP 005 3K3	**371 241 460 533**
TP 005 4K7	**371 241 460 547**
TP 005 6K8	**371 241 460 568**

Typ	JKPOV
TP 005 10K	**371 241 460 610**
TP 005 15K	**371 241 460 615**
TP 005 22K	**371 241 460 622**
TP 005 33K	**371 241 460 633**
TP 005 47K	**371 241 460 647**
TP 005 68K	**371 241 460 668**
TP 005 100K	**371 241 460 710**
TP 005 150K	**371 241 460 715**
TP 005 220K	**371 241 460 722**
TP 005 330K	**371 241 460 733**
TP 005 470K	**371 241 460 747**
TP 005 680K	**371 241 460 768**
TP 005 1M0	**371 241 460 810**

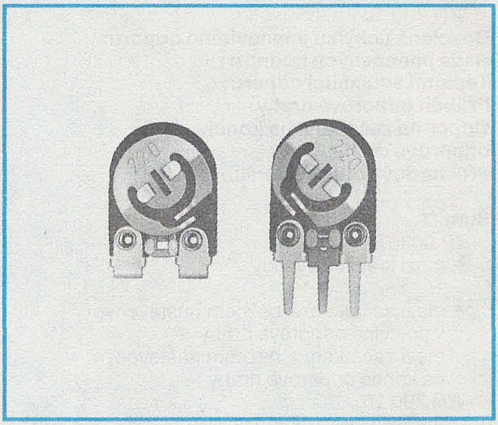
4) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

TP 008, TP 009, WN 790 10 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,05 W
Jmenovitý odpor:	220R . . . 470K (1M5)
Maximální napětí:	100 V-
Klimatická kategorie:	25/070/04



NEPERSPEKTIVNÍ.
DOPORUČENÉ DOVOZNÍ NÁHRADY:
SWV 141 (za TP 008)
SWV 142 (za TP 009)
SWV 143 (za WN 790 10)

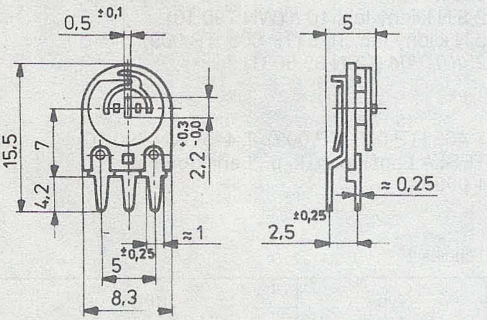
Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu.

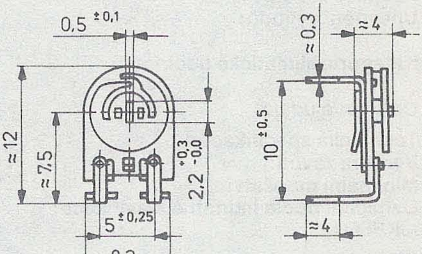
Provedení:

Odporová vrstva z polovodivého laku na nosné podložce z tvrzeného papíru. Vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Ovládací prvek má výřez pro šroubovák. Na součástce je vyznačena pouze jmenovitá hodnota odporu písmenovým kódem.

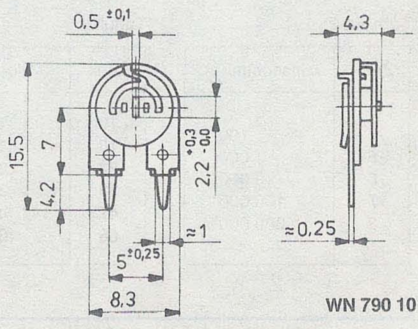
Rozměry:



TP 008



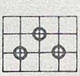
TP 009



WN 790 10

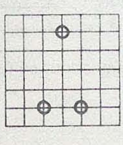
Montážní otvory v desce plošných spojů:

TP 008

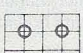


m = 2,5 mm

TP 009



WN 790 10



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	
$\vartheta_a = +40$ °C	0,05 W[1])
Jmenovitý odpor R_{tot}:	
TP 008, TP 009	220R . . . 470K
WN 790 10	220R . . . 1M5
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 % (označení N)
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. $\pm 4\,000 \cdot 10^{-6}$/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 % R_{tot}
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 15 % R_{tot} (R_{tot} = 220R . . . 470R)
	max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} > 470$R)
Šum U_{cn}:	
TP 008, TP 009	
— mezi krajními vývody	max. 3 µV/V ($R_{tot} < 100$K)
	max. 7 µV/V ($R_{tot} \geqq 100$K)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným v polovině odporové dráhy	max. 5 µV/V ($R_{tot} < 100$K)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy	max. 12 µV/V ($R_{tot} \geqq 100$K)
WN 790 10	max. 5 µV/V ($R_{tot} \leqq 100$K)
	max. 10 µV/V ($R_{tot} > 100$K)
Maximální provozní napětí U_{max}:	100 V-
Elektrická pevnost U_{tv}:	250 V-

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m:	0,33 g (informativní údaj)
Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max}:	min. 240°
Moment otáčení ovládacího prvku M_k:	1 . . . 20 mN . m
Pevnost dorazu M_d:	350 mN . m
Upevnění vývodů:	2,5 N klidný tah, 10 s (WN 790 10)
	5 N klidný tah, 10 s (TP 008, TP 009)
Kategorie klimatické odolnosti:	25/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 465 (TP 008, TP 009), T 445 (WN 790 10)
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, k. p., Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 008	**371 241 440 - - -**
TP 009	**371 241 450 - - -**
WN 790 10	**371 243 010 - - -**

násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 2

Znak	Násobitel[2])
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

Tabulka 3

Znak	Hodnota
10	1,0
15	1,5
22	2,2
33	3,3
47	4,7
68	6,8

[1]) Při použití jako nastavitelný odpor se úměrně snižuje podle polohy běžce.

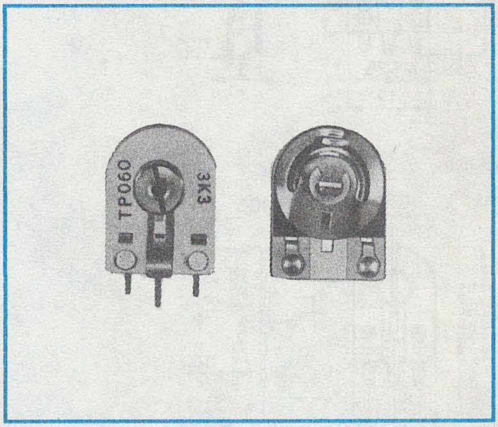
[2]) Základní jednotka 1 Ω.

TP 011, TP 012 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ
TP 060, TP 062

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje

	TP 011, TP 012
Jmenovité zatížení:	0,75 W (+70 °C)
Jmenovitý odpor:	100R . . . 1M0
Maximální napětí:	200 V-
Klimatická kategorie:	55/125/21
	TP 060, TP 062
Jmenovité zatížení:	1,0 W (+70 °C)
Jmenovitý odpor:	100R . . . 1M0
Maximální napětí:	500 V-
Klimatická kategorie:	55/125/56



Použití:

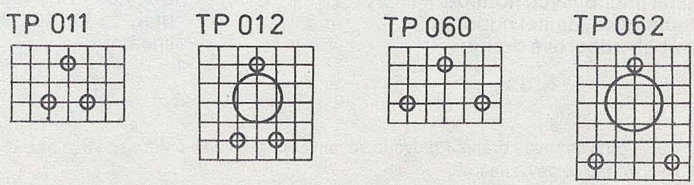
Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

Provedení:

Odporová dráha tvořená polovodivou vrstvou typu cermet na podložce z keramické hmoty. Kovový ovládací hřídel má na obou koncích drážku pro ovládací šroubovák. Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou cínované a nelze je ohýbat. Na součástce je vyznačen: jmenovitý odpor, jeho dovolená úchylka se neuvádí.

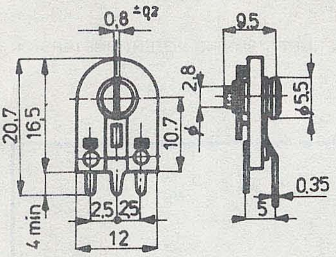
Rozměry:

Montážní otvory v desce plošných spojů:

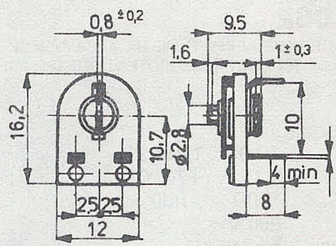


Rozměry jsou v mm

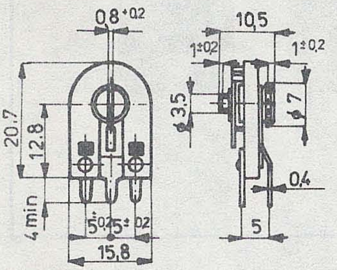
TP 011



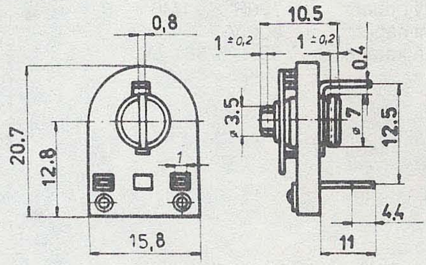
TP 012



TP 060



TP 062

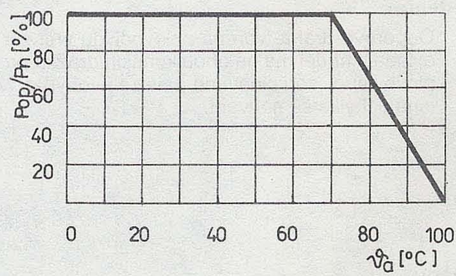


Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:

$\vartheta_a = +70$ °C	
TP 011, TP 012	0,75 W[1])
TP 060, TP 062	1,0 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 1M0
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 % (označení N)[2])
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. $\pm 300 \cdot 10^{-6}$/K
Průběh odporové dráhy:	lineární

[1]) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

[2]) Na výrobku se nevyznačuje.

Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 2 % R_{tot}
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leqq 470R$) max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)
Proud sběračem I_s:	
TP 011, TP 012	max. 50 mA
TP 060, TP 062	max. 75 mA
Maximální provozní napětí U_{max}:	
TP 011, TP 012	200 V-
TP 060, TP 062	500 V-
Šum U_{cn}:	
— mezi krajními vývody	max. 6 μV/V[3])
— mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy	max. 8 μV/V ($R_{tot} \leqq 220K$)[3]) max. 15 μV/V ($R_{tot} > 220K$)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy	max. 8 μV/V[3])
Elektrická pevnost izolace U_{is}:	
— mezi propojenými krajními vývody a vývodem běžce odizolovaného destičkou o tloušťce max. 0,1 mm	
TP 011, TP 012	500 V-
TP 060, TP 062	1 000 V-
Impulsní zatížení:	EFr (ONT 35 8069)
30 minut, obdélníkové nebo špičkové impulsy, špičkové napětí $U_{ip} = \sqrt{1\,000 \cdot P_n \cdot R_{tot}}$, nejvýše U_{is}, trvání impulsu $t = 0{,}1 \ldots 1\,000$ μs, opakovací kmitočet $f =$ max. 3 kHz	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
Elektrická trvanlivost:	EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}), $\vartheta_a = +55$ °C	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: informativní údaje	2,4 g (TP 011, TP 012) 4,0 g (TP 060, TP 062)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	280°
Moment otáčení hřídele M_k:	4 . . . 35 mN . m
Pevnost dorazů M_d:	MD (ONT 35 8057) 40 mN . m
Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s, 1,5 mm od tělesa součástky	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s, 1,5 mm od tělesa součástky	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) bez poškození
Chvění:	Fc 4/55/0,75/1
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm 1 hodina. Upevnění připájením všech vývodů	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[4])
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m . s^{-2}) doba impulsu 6 ms. Vývody připájeny	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[4])
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 % R_s = max. 2× předepsaná hodnota U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

[3]) Šum se měří od R_{tot} = min. 1K0.

[4]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 125/016 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus — Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz — Aa 55/02 (ONT 34 5701)
−55 °C, 2 hodiny bez zatížení

Vlhké teplo cyklické, zbývající cykly — Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
R_s = max. 2× předepsaná hodnota
U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

Vlhké teplo necyklické — Ca 56 (ONT 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %.
Polovina vzorků zatížena 0,5.P_n mezi začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy, polovina vzorků bez zatížení.

$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 %
R_s = max. 2× předepsaná hodnota
U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější teploty skladování jsou −10 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu max. 75 %. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 439
Technické podmínky: TPF 03 — 5918/74
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 011	**371 241 210 - - -**
TP 012	**371 241 220 - - -**
TP 060	**371 241 510 - - -**
TP 062	**371 241 530 - - -**

násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Příklad:

Typ TP 012 680R/N/N (zatížení 0,75 W, jmenovitý odpor 680 Ω ±30 %, montáž rovnoběžně s plošným spojem) . . . JKPOV **371 241 210 468**

Tabulka 2

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[5])
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

[5]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 3

Znak	Jmenovitá hodnota odporu
10	1,0
15	1,5
22	2,2
33	3,3
47	4,7
68	6,8

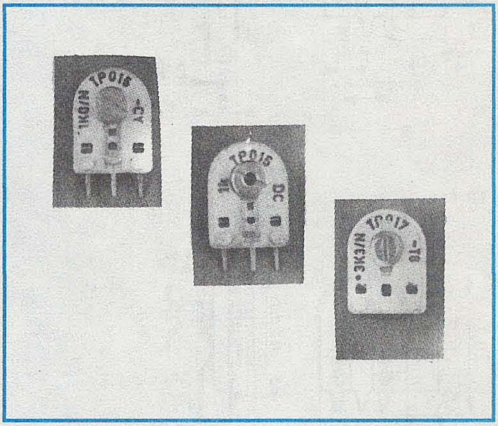
TP 015–TP 018 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ KERAMICKÉ
TP 110–TP 113

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje

	TP 110–TP 113
Jmenovité zatížení:	0,3 W (+55 °C)
Jmenovitý odpor:	220R . . . 4M7
Maximální napětí:	220 V-
Klimatická kategorie:	40/085/21

	TP 015–TP 018
Jmenovité zatížení:	0,5 W (+55 °C)
Jmenovitý odpor:	220R . . . 4M7
Maximální napětí:	500 V-
Klimatická kategorie:	40/085/56



Použití:

Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

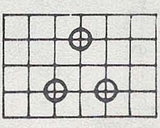
Provedení:

Odporová dráha z polovodivého laku na podložce z keramické hmoty. Kovový ovládací hřídel má na obou koncích drážku pro ovládací šroubovák. U typů TP 111, TP 113, TP 016, TP 018 je na hřídel nasunut knoflík z polypropylénu. Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou cínované a nelze je ohýbat.
Na součástce jsou vyznačeny údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka (jen v případě ±20 %, uvedeno písmeno M).

Rozměry: na str. 212

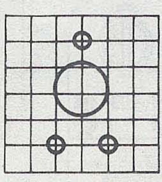
Montážní otvory v desce plošných spojů:

TP 110, TP 111

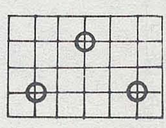


m = 2,5 mm

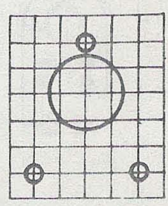
TP 112, TP 113



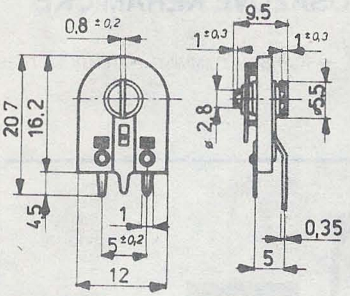
TP 015, TP 016



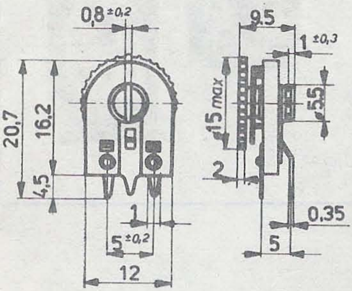
TP 017, TP 018



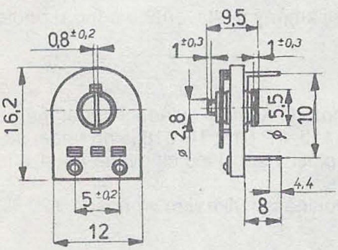
TP 110



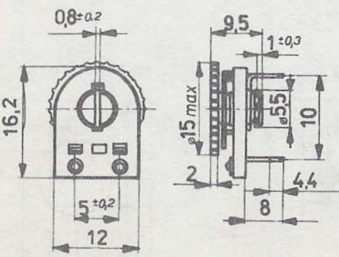
TP 111



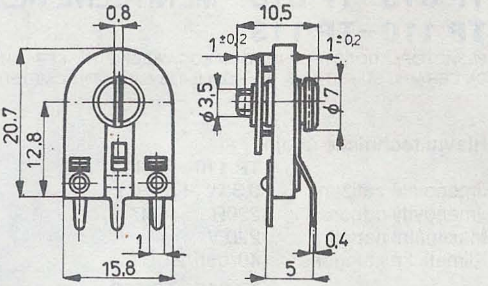
TP 112



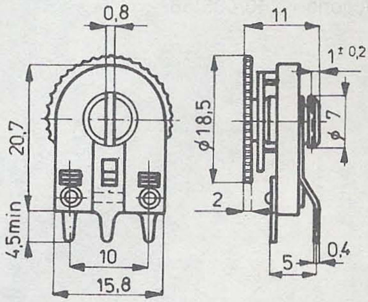
TP 113



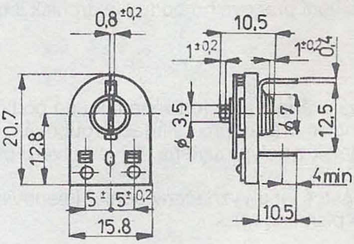
TP 015



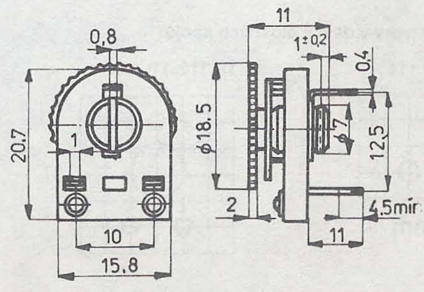
TP 016



TP 017



TP 018

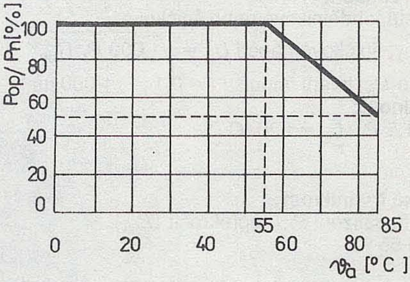


Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +55\ °C$

TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	0,3 W[1])
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	0,5 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	220R . . . 4M7
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 %[2])
	±20 %[3])
Teplotní součinitel odporu α_R:	
$R_{tot} < 100K$	max. $\pm 1\ 000.10^{-6}$/K
$R_{tot} \geqq 100K$	max. $\pm 2\ 000.10^{-6}$/K
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	max. 10 % R_{tot}
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leqq 470R$)
	max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470R$)
Přechodový odpor sběrače R_s:	
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	max. 10 % R_{tot}
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	max. 10 % R_{tot} ($R_{tot} \leqq 470R$)
	max. 5 % R_{tot}($R_{tot} > 470R$)
Proud sběračem I_s:	
P_n (nepřekročit U_{max})	max. 50 mA
Maximální provozní napětí U_{max}:	
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	200 V-
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	500 V-
Šum U_{cn}:	max. 5 µV/V ($R_{tot} \leqq 100K$)
	max. 10 µV/V ($R_{tot} > 100K$)

— mezi krajními vývody
— mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy
— mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy

[1]) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.
[2]) Na výrobku se neoznačuje. V typovém označení se uvádí písmeno N.
[3]) Na výrobku označeno černou tečkou (TP 015—TP 018) nebo písmenem M (TP 110—TP 113).

Elektrická pevnost izolace U_{is}:	
mezi propojenými krajními vývody a vývodem běžce odizolovaného destičkou o tloušťce max. 0,1 mm	
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	500 V-
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	1 000 V-
Impulsní zatížení [4])	EFr (ONT 35 8069)
30 minut, obdélnikové nebo špičkové impulsy, špičkové napětí $U_{ip} = \sqrt{1\,000.P_n.R_{tot}}$, nejvýše U_{is}, trvání impulsu $t = 0{,}1 \ldots 1\,000$ µs	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
Přetížitelnost:	EY (ONT 35 8069)
24 h, 1,5.P_n, $\vartheta_a = +20$ °C	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % R_s = max. 2× hodnota před zkouškou U_{cn} = max. 2× hodnota před zkouškou
Elektrická trvanlivost:	EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}), $\vartheta_a = +55$ °C	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % ($R_{tot} \leqq$ 100K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±15 % ($R_{tot} <$ 100K)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	
informativní údaje	2,5 g (TP 110, TP 112) 2,7 g (TP 111, TP 113) 3,5 g (TP 015, TP 017) 3,7 g (TP 016, TP 018)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 280°
Moment otáčení hřídele M_k:	4 . . . 35 mN.m
Pevnost dorazů M_d:	MD (ONT 35 8057)
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	75 mN.m
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	100 mN.m
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	5 N, klidný tah, 10 s
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	10N, klidný tah, 10 s
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s	snadná pájitelnost
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Upevnění připájením všech vývodů	$\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 % [5])
Mechanická trvanlivost	ME (ONT 35 8057)
100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % R_s = max. 2× předepsaná hodnota

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	
TP 110, TP 111, TP 112, TP 113	40/085/21 (ČSN 35 8031)
TP 015, TP 016, TP 017, TP 018	40/085/56 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 085/016 (ONT 34 5702)
+85 °C, 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	ONT 34 5705
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	Da 2 (TP 110–TP 113) Da 6 (TP 015–TP 018)

[4]) Provoz v pulsních podmínkách je povolen při trvání impulsů od 0,1 µs do 1 000 µs při opakovacím kmitočtu od 50 Hz do 20 kHz, při středním zatížení rovném max. 20 % P_n a při okamžitém impulsním zatížení rovnajícím se max. 1 000 násobku P_n při dodržení max. impulsního napětí 500 V (TP 110–TP 113) nebo 1 000 V (TP 015–TP 018).

[5]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Mráz −40 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 40/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické − zbývající cykly 1 cyklus (TP110−113) nebo 5 cyklů (TP 015−TP 018) 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	ONT 34 5705 Da 2 (TP 110−TP113) Da 6 (TP 015−TP 018) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±15 % ($R_{tot} \leqq$ 100K) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 % ($R_{tot} >$ 100K) R_s = max. 2× předepsaná hodnota U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota
Vlhké teplo necyklické 21 dní (TP 110−113) nebo 56 dní (TP 015−018) při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %. Polovina vzorků bez zatížení, polovina vzorků zatížena 0,5.P_n mezi začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy. Zatěžovací napětí je max. 250 V	ONT 34 5703 Ca 21 (TP 110−TP 113) Ca 56 (TP 015−TP 018) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±15 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±15 %[6]) R_s = max. 2× předepsaná hodnota U_{cn} = max. 20 μV/V

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je 0 °C (r. v. max. 90 %) . . . +35 °C (r. v. max. 40 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 322 (TP 110, TP 112) T 323 (TP 111, TP 113) T 324 (TP 015, TP 017) T 325 (TP 016, TP 018)
Technické podmínky:	TPF 03 – 5595/69
Výrobní závod:	Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Příklad:

Typ TP 110 2K2/N/N (trimr se jmenovitým zatížením 0,2 W, jmenovitým odporem 2,2 kΩ a jeho dovolenou úchylkou ±30 %, pro stojatou montáž, bez knoflíku)

. . . **JKPOV 371 241 150 522**

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 110	**371 241 15- - - -**
TP 111	**371 241 17- - - -**
TP 112	**371 241 16- - - -**
TP 113	**371 241 18- - - -**
TP 015	**371 241 11- - - -**
TP 016	**371 241 13- - - -**
TP 017	**371 241 12- - - -**
TP 018	**371 241 14- - - -**

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 2

Znak	Dovolená úchylka
0	±30 % (N)
1	±20 % (M)

Tabulka 3

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[7])
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

[6]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem.

[7]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 4

Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
15	1,5
22	2,2
33	3,3
47	4,7
68	6,8

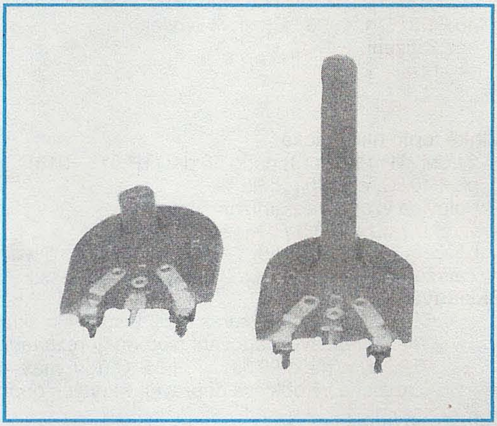
TP 025, TP 026 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W
Jmenovitý odpor:	220R . . . 4M7
Maximální napětí:	500 V-
Klimatická kategorie:	40/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

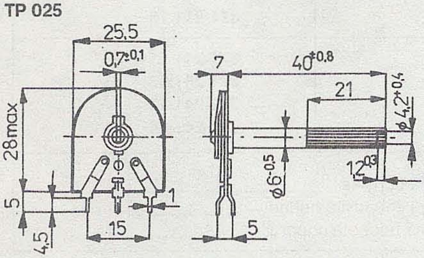
Provedení:

Odporová vrstva z polovodivého laku na podložce z tvrzeného papíru. Na jedné straně je ovládací hřídel z plastu délky 40 mm (TP 025) nebo 10 mm (TP 026), na opačné straně nahrazuje hřídel krátký výstupek. Hřídel i výstupek mají drážku pro šroubovák.

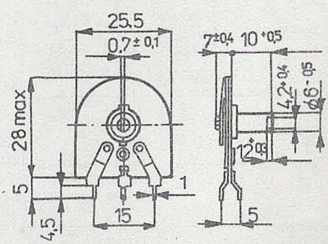
Vývody pro plošný spoj jsou mosazné, povrchově upravené a nelze je ohýbat. Trimry jsou označeny písmenovým kódem, dovolená úchylka ±30 % se neoznačuje.

Rozměry:

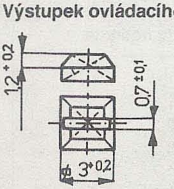
TP 025



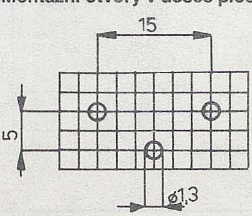
TP 026



Výstupek ovládacího hřídele na straně běžce:



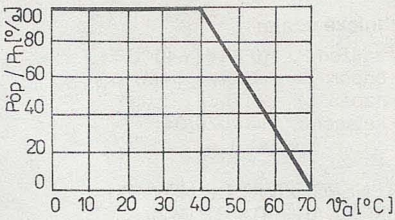
Montážní otvory v desce plošných spojů:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: 0,5 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}:	220R . . . 4M7
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 % (označení N) ±20 % (označení M, pro $R_{tot} \leqq$ 1M0)
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. ±4 000.10^{-6}/K
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 10 % R_{tot} (R_{tot} = 220R . . . 470R) max. 5 % R_{tot} (R_{tot} > 470R)
Šum U_{cn}:	
— mezi krajními body	max. 5 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 680K) max. 10 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 4M7)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným v polovině odporové dráhy	max. 7 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 680K) max. 12 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 4M7)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy	max. 5 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 680K) max. 10 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 4M7)
Maximální provozní napětí U_{max}:	500 V-
Elektrická pevnost U_{tv}:	1 000 V-

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m:	3 g (informativní údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 280°
Moment otáčení hřídele M_k:	3,5 . . . 35 mN.m
Pevnost dorazu M_d:	100 mN.m
Upevnění vývodů:	20 N klidný tah, 10 s
Mechanická trvanlivost:	250 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/04

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 495
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 025	**371 241 55- - - -**
TP 026	**371 241 56- - - -**

úchylka: **0** (±30 %), **1** (±20 %)
násobitel jmenovité hodnoty[2])
jmenovitá hodnota odporu[3])

[1]) Při použití jako nastavitelný odpor se úměrně snižuje podle polohy běžce.

[2]) Číselné znaky viz tabulka 2 na straně 215.

[3]) Číslené znaky viz tabulka 3 na straně 215.

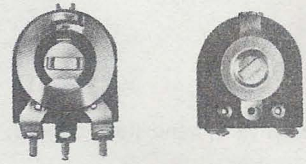
TP 040, TP 041, TP 042 MĚNITELNÉ REZISTORY LAKOSAZOVE

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ ЛАКОСАЖЕВЫЕ • CARBON TRIMING POTENTIOMETERS • KOHLE-TRIMMPOTENTIOMETER

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,2 W (+40 °C
Jmenovitý odpor:	100R . . . 4M7
Maximální napětí:	300 V-
Klimatická kategorie:	40/070/04

TYP TP 041 NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ (NÁHRADA: TP 042)



Použití:

Nastavení pracovního bodu elektronického obvodu s možností přestavení podle potřeby na novou hodnotu.

Provedení:

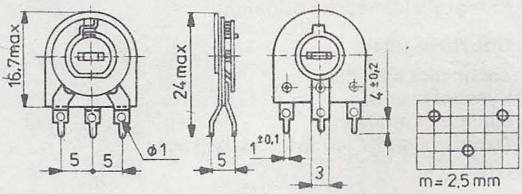
Odporová vrstva z polovodivého laku na podložce z tvrzeného papíru. Ovládací prvek má oboustranně přístupný výřez 1,5×3 mm pro šroubovák.

Vývody tvaru pájecích špiček pro plošný spoj jsou povrchově upravené a nelze je ohýbat.

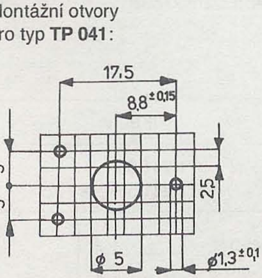
Na součástce jsou vyznačeny údaje: jmenovitý odpor a jeho dovolená úchylka. Úchylka ±20 % se značí písmenem M (pouze TP 042).

Rozměry:

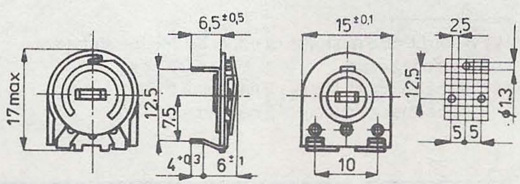
TP 040



Montážní otvory pro typ **TP 041**:



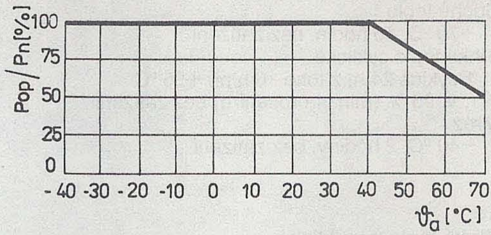
TP 042



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:	0,2 W (na celou odporovou dráhu)
$\vartheta_a = +40$ °C	
Závislost provozního zatížení P_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:	



Jmenovitý odpor R_{tot}:	100R . . . 4M7
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±30 % (označení N, jen u typu TP 042) ±20 % (označení M)[1]
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. $\pm 2\,000 \cdot 10^{-6}$/K
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (1,0 — 1,5 — 2,2 — 3,3 — 4,7 — 6,8)
Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 5 % R_{tot}
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 5 % R_{tot} ($R_{tot} > 470$R) max. ±25 Ω ($R_{tot} \leqq 470$R)
Šum U_{cn}:	
— mezi krajními vývody	max. 5 µV/V (R_{tot} = 1K0 . . . 1M0) max. 7 µV/V ($R_{tot} > 1$M0)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy	max. 12 µV/V ($R_{tot} \leqq 1$M0)
— mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy	max. 12 µV/V ($R_{tot} \leqq 1$M0)
Elektrická trvanlivost:	EAd (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, P_n (na celou dráhu)	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	1,2 g (informativní údaj)
Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max}:	min. 240°
Moment otáčení ovládacího prvku M_k:	5 . . . 35 mN.m
Pevnost dorazů M_d:	0,1 N.m
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 35 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s	
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodů 2 s	snadná pájitelnost
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s	Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Chvění:	Fc 4/55/0,75/1,5 (ONT 34 5770)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1,5 h. Upevnění připájením všech vývodů	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[2]
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
250 cyklů, bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±10 % U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota R_s = max. 10 % R_{tot}

[1]) Jen do R_{tot} = 1M0.

[2]) Běžec nastaven do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 40/070/04

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 070/016 (ONT 34 575702)
+70 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické — Da 1 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení

Mráz — Aa 40/02 (ONT 34 5701)
. −40 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa a aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±20 %
R_s = max. 2× předepsaná hodnota
U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

Vlhké teplo necyklické — Ca 04 (ONT 34 5703)
4 dny při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
bez zatížení
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±30 %
R_s = max. 2× předepsaná hodnota
U_{cn} = max. 2× předepsaná hodnota

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinkem látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od −5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti do 80 °C.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích, v rozmezí pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 381
Technické podmínky: ČSN 35 8131
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

Typ	Úchylka	JKPOV
TP 040	±30 %	**371 241 410 - - -**
	±20 %	**371 241 413 - - -**
TP 041	±30 %	**371 241 420 - - -**
	±20 %	**371 241 423 - - -**
TP 042	±30 %	**371 241 470 - - -**
	±20 %	**371 241 473 - - -**

Příklad:

násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota odporu

Tabulka 2

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[3])
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

[3]) Základní jednotka 1 Ω.

Tabulka 3

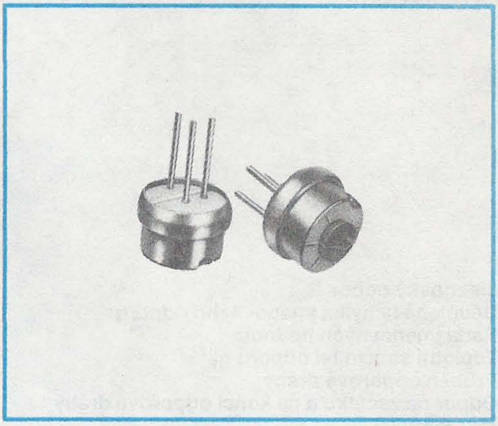
Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
15	1,5
22	2,2
33	3,3
47	4,7
68	6,8

TP 095 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W (+55 °C)
Jmenovitý odpor:	100R . . . 1M0
Maximální napětí:	150 V-
Klimatická kategorie:	55/125/56



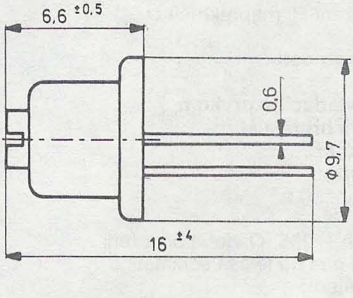
Použití:

Pro nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností změny nastaveného odporu podle potřeby.

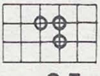
Provedení:

Odporová dráha tvořená polovodivou vrstvou typu cermet na podložce z keramické hmoty. Celek je uzavřen v kovovém pouzdru. Ovládací hřídel je opatřen drážkou pro šroubovák.
Drátové vývody povrchově upravené slouží pro montáž na desce plošných spojů a nejsou určeny k ohýbání.
Na součástce je vyznačeno: jmenovitý odpor, jeho dovolená úchylka a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Montážní otvory v desce plošných spojů:



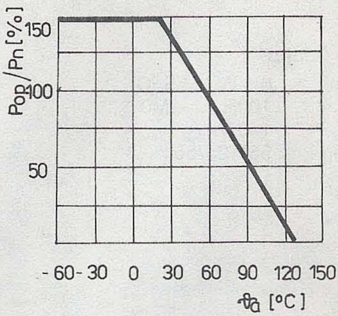
m = 2,5 mm

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n:
$\vartheta_a = +55$ °C — 0,5 W[1])

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Jmenovitý odpor R_{tot}: 100R . . . 1M0
Dovolená úchylka jmenovitého odporu: ±30 % (označení N)
Řada jmenovitých hodnot: E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)
Teplotní součinitel odporu α_R: max. ±300.10⁻⁶/K
Průběh odporové dráhy: lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}: max. 5 Ω
Přechodový odpor sběrače R_s: max. 10 % R_{tot}
Proud sběračem I_s: max. $\sqrt{P_n / R_{tot}}$ [A; W, Ω]
Maximální provozní napětí U_{max}: 150 V-
Šum U_{cn}: max. 25 µV/V (R_{tot} = min. 1K0)
– mezi krajními vývody
– mezi začátkem a běžcem nastaveným do poloviny odporové dráhy
– mezi začátkem a běžcem nastaveným na konec odporové dráhy
Elektrická pevnost izolace U_{is}: 250 V-
Impulsní zatížení: EFr (ONT 35 8069)
30 minut, obdélníkové nebo špičkové impulsy, špičkové napětí $U_{ip} = \sqrt{1\,000.P_n.R_{tot}}$, trvání impulsu t = 0,1 . . . 1 000 µs, opakovací kmitočet f = max. 3 kHz — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
Elektrická trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, zatížení P_n (nepřekročit U_{max}) $\vartheta_a = +55$ °C — $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 1 g (informativní údaj)
Úhel otáčení ovládacího prvku α_{max}: min. 210°
Moment otáčení hřídele M_k: 4 . . . 35 mN.m
Pevnost dorazů M_d: 75 mN.m
Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s
Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodů 2 s, 3 mm od tělesa součástky. — snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s, 3 mm od tělesa součástky. — bez poškození

[1]) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá uměrně poloze běžce.

Chvění:	Fc 4/550,75/1 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 1 hodina.	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Upevnění připájením všech vývodů	$\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[2]
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
impulsu 6 ms. Vývody připájeny	$\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[2]
Mechanická trvanlivost:	ME (ONT 35 8057)
100 cyklů od jednoho dorazu ke druhému	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 %
a zpět, bez zatížení	R_s = max. 20 % R_{tot}
	U_n = max. 50 µV/V

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/56 (ČSN 35 8031)
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 125/016 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,	
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	
Mráz	Aa 55/02 (ONT 34 5701)
–55 °C, 2 hodiny, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly	Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55,	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 %
	R_s = max. 20 % R_{tot}
	U_{cn} = max. 50 µV/V
Vlhké teplo necyklické	Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %.	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±7 %
Polovina vzorků bez zatížení, polovina	R_s = max. 20 % R_{tot}
vzorků zatížena 0,5 P_n mezi	U_{cn} = max. 50µV/V
začátkem a běžcem asi ve 2/3 dráhy	

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější teploty skladování jsou –10 °C . . . +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu max. 75 %. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 475
Technické podmínky:	TPF 03 – 5918/74
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, závod Lanškroun
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tabulka 1 na straně 224.

Příklad:

Typ TP 095 3K3/N/N (zatížení 0,5 W, jmenovitý odpor 3,3 kΩ ±30 %) . . . JKPOV **371 256 010 533**

[2]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Tabulka 1

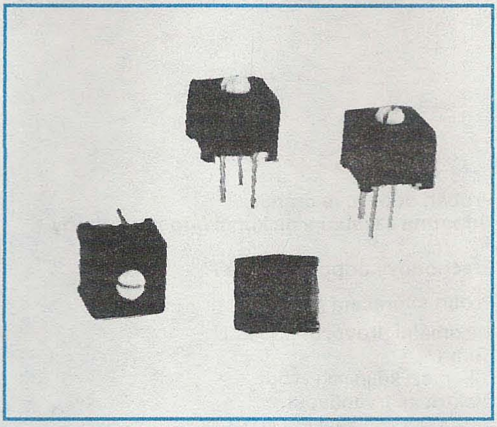
Typ	JKPOV
TP 095 100R	**371 256 010 410**
TP 095 150R	**371 256 010 415**
TP 095 220R	**371 256 010 422**
TP 095 330R	**371 256 010 433**
TP 095 470R	**371 256 010 447**
TP 095 680R	**371 256 010 468**
TP 095 1K0	**371 256 010 510**
TP 095 1K5	**371 256 010 522**
TP 095 2K2	**371 256 010 522**
TP 095 3K3	**371 256 010 533**
TP 095 4K7	**371 256 010 547**
TP 095 6K8	**371 256 010 568**
TP 095 10K	**371 256 010 610**
TP 095 15K	**371 256 010 615**
TP 095 22K	**371 256 010 622**
TP 095 33K	**371 256 010 633**
TP 095 47K	**371 256 010 647**
TP 095 68K	**371 256 010 668**
TP 095 100K	**371 256 010 710**
TP 095 150K	**371 256 010 715**
TP 095 220K	**371 256 010 722**
TP 095 330K	**371 256 010 733**
TP 095 470K	**371 256 010 747**
TP 095 680K	**371 256 010 768**
TP 095 1M0	**371 256 010 810**

TP 096 MĚNITELNÉ REZISTORY CERMETOVÉ KERAMICKÉ

РЕЗИСТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ КЕРМЕТНЫЕ НА КЕРАМИЧЕСКОМ ОСНОВАНИИ • CERMET TRIMMING POTENTIOMETERS ON CERAMIC SUBSTRATE • CERMET-TRIMMPOTENTIOMETER AUF KERAMIK

Hlavní technické údaje:

Jmenovité zatížení:	0,5 W (+55 °C)
Jmenovitý odpor:	15R . . . 6M8
Maximální napětí:	200 V-
Klimatická kategorie:	55/125/56



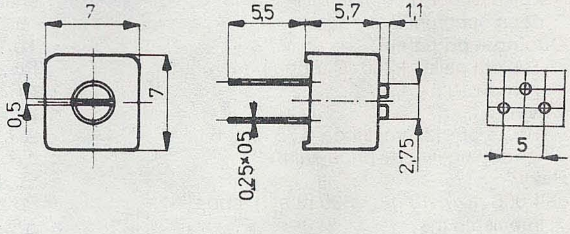
Použití:

K nastavení pracovního bodu elektronických obvodů s možností přestavení nastavené hodnoty odporu podle potřeby.

Provedení:

Odporová dráha typu cermet s lineárním průběhem je nanesena na keramické podložce.
Celek je uzavřen v pouzdru z termoplastické hmoty. Ovládací hřídel z plastu je opatřen drážkou pro šroubovák. Páskové vývody pro plošný spoj nejsou určeny k ohýbání. Jsou povrchově upraveny.
Na výrobku je vyznačen jmenovitý odpor.

Rozměry:



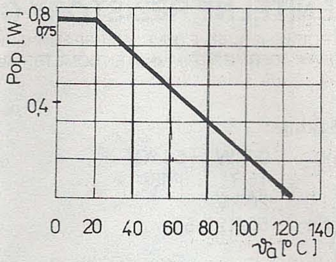
Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení P_n: $\vartheta_a = +55$ °C	0,5 W[1])
Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:	viz graf na následující straně
Jmenovitý odpor R_{tot}:	15R . . . 6M8
Dovolená úchylka jmenovitého odporu:	±20 %
Řada jmenovitých hodnot:	E6 (1,0 – 1,5 – 2,2 – 3,3 – 4,7 – 6,8)
Teplotní součinitel odporu α_R:	max. $\pm 250.10^{-6}$/K ($R_{tot} \geqq 100R$) max. $\pm 350.10^{-6}$/K ($R_{tot} < 100R$)

[1]) Na celou odporovou dráhu. Při dvoupólovém zapojení klesá úměrně poloze běžce.

Závislost provozního zatížení P_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Průběh odporové dráhy:	lineární
Odpor na začátku a na konci odporové dráhy R_{pz}, R_{pk}:	max. 3 % R_{tot} nebo 3 Ω[2])
Přechodový odpor sběrače R_s:	max. 3 % R_{tot} nebo 3 Ω[2])
Proud sběračem I_s:	max. $\sqrt{P_n / R_{tot}}$ [A; W, Ω]
Maximální provozní napětí U_{max}:	200 V-
Šum U_{cn}: – mezi krajními vývody	max. 4 µV/V (R_{tot} < 100K)
Elektrická trvanlivost 1 000 h, zatížení P_{op} = 0,4 W, ϑ_a = +70 °C	$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % ($R_{tot} \geqq$ 100R) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % (R_{tot} < 100R)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	0,5 g (informativní údaj)
Úhel otáčení hřídele α_{max}:	min. 240°
Moment otáčení hřídele M_k:	1 . . . 15 mN.m
Pevnost dorazů M_d:	min. 50 mN.m
Upevnění vývodů: 5 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051) bez zatížení
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření 2 s	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 10 s	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 %
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h. vývody upevněny připájením	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[3])
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (=390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) Po zkouškách Fc, Eb: $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±2 % $\Delta R_{13}/R_{13}$ = max. ±5 %[3])
Mechanická trvanlivost: 200 cyklů od jednoho dorazu ke druhému a zpět, bez zatížení	Me (ONT 35 8057) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % ($R_{tot} \leqq$ 47R) $\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % (R_{tot} > 47R) R_s = max. ±3 % R_{tot} nebo ±3 Ω[2]) M_k = max. 20 mN.m

[2]) Platí větší z obou hodnot.

[3]) R_{13} je odpor mezi začátkem a běžcem nastaveným do libovolné polohy.

Klimatické vlastnosti:

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odolnost proti klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 125/016 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus — Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 °C (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Mráz — Aa 55/02 (ONT 34 5701)
−55 °C, 2 hodiny, bez zatížení

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly — Da 6 (ONT 34 5705)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±3 % ($R_{tot} \geqq$ 100R)
$\Delta R_{tot}/R_{tot}$ = max. ±5 % (R_{tot} < 100R)
R_s = max. 4,5 % R_{tot} nebo 4,5 Ω[2])
M_k = max. 20 mN.m

Vlhké teplo necyklické — Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez zatížení

Po zkoušce Ca: kritéria jsou shodná se zkouškou odolnosti proti klimatickým vlivům

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teplota je od −5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 80 %. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 728
Technické podmínky: TPF 03-5762/8
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, závod Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 1

Typ	JKPOV
TP 096 15R	**371 256 023 315**
TP 096 22R	**371 256 023 322**
TP 096 33R	**371 256 023 333**
TP 096 47R	**371 256 023 347**
TP 096 68R	**371 256 023 368**
TP 096 100R	**371 256 023 410**
TP 096 150R	**371 256 023 415**
TP 096 220R	**371 256 023 422**
TP 096 330R	**371 256 023 433**
TP 096 470R	**371 256 023 447**
TP 096 680R	**371 256 023 468**
TP 096 1K0	**371 256 023 510**
TP 096 1K5	**371 256 023 515**
TP 096 2K2	**371 256 023 522**
TP 096 3K3	**371 256 023 533**
TP 096 4K7	**371 256 023 547**
TP 096 6K8	**371 256 023 568**

Typ	JKPOV
TP 096 10K	**371 256 023 610**
TP 096 15K	**371 256 023 615**
TP 096 22K	**371 256 023 622**
TP 096 33K	**371 256 023 633**
TP 096 47K	**371 256 023 647**
TP 096 68K	**371 256 023 668**
TP 096 100K	**371 256 023 710**
TP 096 150K	**371 256 023 715**
TP 096 220K	**371 256 023 722**
TP 096 330K	**371 256 023 733**
TP 096 470K	**371 256 023 747**
TP 096 680K	**371 256 023 768**
TP 096 1M0	**371 256 023 810**
TP 096 1M5	**371 256 023 815**
TP 096 2M2	**371 256 023 822**
TP 096 3M3	**371 256 023 833**
TP 096 4M7	**371 256 023 847**
TP 096 6M8	**371 256 023 868**

[2]) Platí větší z obou hodnot.

KONDENZÁTORY 8.3

Přehled typů podle jmenovitého napětí

8.3.1 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY

Jednokapacitní kondenzátory

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TE 980	3	500μ, 1m0	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 151	4	80μ	B	tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody	255
TE 002	6	50μ, 200μ	B	hliníkové typ 2, jednostranné vývody	249
TE 981	6	10μ . . . 2m0	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 972	6	50μ . . . 200μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	247
TE 672	6	2m5 . . . 10m	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 131	6,3	4μ7 . . . 47μ	A	tantalové, kapkové, jednostranné vývody	251
TE 192	6,3	47μ . . . 470μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TF 006	6,3	220μ . . . 22m	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
TE 132	10	3μ3 . . . 22μ	A	tantalové, kapkové, jednostranné vývody	251
TE 003	10	10μ, 100μ	B	hliníkové typ 2, jednostranné vývody	249
TE 193	10	33μ . . . 330μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TE 152	10	50μ	B	tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody	255
TF 007	10	100μ . . . 10m	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
TE 982	10	500μ, 1m0	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 673	10	2m0 . . . 6m8	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 973	12	20μ . . . 200μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	247
TC 934a	12	5m0, 10m	B	hliníkové typ 2, pájecí oka	245
TE 004	15	5μ, 20μ, 50μ	B	hliníkové typ 2, jednostranné vývody	249
TE 984	15	5μ . . . 1m0	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 674	15	2m0 . . . 5m0	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 133	16	2μ2 . . . 15μ	A	tantalové, kapkové, jednostranné vývody	251
TE 194	16	22μ . . . 220μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
WK 705 61	16	220μ, 470μ, 1m0	A	hliníkové typ 1, axiální vývody	291
TF 008	16	470μ . . . 4m7	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
TE 674B	16	2m2	A	hliníkový typ 2, axiální vývody	262
TE 922	16	4m7 . . . 22m	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269
TE 134	25	1μ5 . . . 10μ	A	tantalové, kapkové, jednostranné vývody	251
TC 974	25	10μ . . . 100μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	247
TE 195	25	15μ . . . 150μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TE 154	25	20μ	B	tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody	255
TF 009	25	47μ . . . 10m	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
WK 705 62	25	100μ, 220μ, 470μ	A	hliníkové typ 1, axiální vývody	291
TE 675B	25	1m0, 2m0	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	262
TC 936a	25	1m0, 2m0	B	hliníkové typ 2, pájecí oka	245
TE 675	25	1m0 . . . 2m5	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 923	25	2m2 . . . 22m	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky – **Jednokapacitní elektrolytické kondenzátory**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TE 005	35	2μ0, 10μ, 20μ	B	hliníkové typ 2, jednostranné vývody	249
TE 986	35	2μ0 . . . 500μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 676	35	680μ . . . 2m5	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 135	40	220n . . . 6μ8	A	tantalové, kapkové, jednostranné vývody	251
TE 196	40	10μ . . . 100μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TF 010	40	22μ . . . 4m7	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
WK 705 63	40	47μ, 100μ, 220μ	A	hliníkové typ 1, axiální vývody	291
TE 676B	40	1m0, 2m0	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	262
TE 924	40	1m0 . . . 10m	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269
TC 975	50	5μ0 . . . 50μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	247
TE 156	50	10μ	B	tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody	255
TE 677	50	470μ . . . 1m0	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 937a	50	500μ . . . 5m0	B	hliníkové typ 2, pájecí oka	245
TE 197	63	3μ3 . . . 33μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TF 011	63	10μ . . . 2m0	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
WK 705 64	63	22μ, 47μ, 100μ	A	hliníkové typ 1, axiální vývody	291
TE 677B	63	1m0	A	hliníkový typ 2, axiální vývody	262
TE 925	63	1m0 . . . 6m8	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269
TE 988	70	500n . . . 200μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 006	70	2μ, 5μ, 10μ	B	hliníkové typ 2, jednostranné vývody	249
TE 158	70	5μ0	B	tantalový, kovové pouzdro, axiální vývody	255
TE 678	70	250μ . . . 1m0	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 194	100	2μ2 . . . 22μ	A	tantalové, kovové pouzdro, axiální vývody	257
TF 012	100	4μ7 . . . 1m0	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
WK 705 65	100	10μ, 22μ, 47μ	A	hliníkové typ 1, axiální vývody	291
TE 679	100	200μ . . . 680μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 926	100	470μ . . . 3m3	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269
TE 977	150	2μ0 . . . 20μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	247
TC 939a	150	200μ . . . 2m0	B	hliníkové typ 2, pájecí oka	245
WK 705 52	160	2μ0, 10μ, 20μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	289
TE 990	160	2μ0 . . . 20μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TF 013	160	2μ2 . . . 47μ	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	278
WK 705 66	160	4μ7, 10μ, 22μ	A	hliníkové typ 2, axiální vývody	291
TE 680	160	47μ . . . 250μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 515a	160	50μ	B	hliníkový typ 2, patice s pájecím okem	241
TE 927	160	220μ . . . 2m2	A	hliníkové typ 2, pájecí oka	269
TC 978	250	1μ0 . . . 20μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	247
TE 991	250	1μ5	B	hliníkový typ 2, axiální vývody	275
WK 705 53	250	1μ5	B	hliníkový typ 2, axiální vývody	289
TC 517a	250	20μ . . . 200μ	B	hliníkový typ 2, patice s pájecím okem	241
TE 681	250	25μ . . . 200μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
WK 705 83	300	400μ	B	hliníkový typ 2, pájecí oka	239
TC 589	300	500μ	B	hliníkový typ 2, pájecí oka	239

Neperspektivní typy mají kód B.

Tabulka pokračuje na straně 230.

Pokračování tabulky– **Jednokapacitní elektrolytické kondenzátory**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
WK 705 54	350	500n . . . 10μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	289
TE 992	350	500n . . . 20μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
TE 682	350	25μ . . . 100μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 519a	350	50μ . . . 200μ	B	hliníkové typ 2, patice s pájecím okem	241
TC 445C	350	200μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
TE 993	450	500n . . . 10μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	275
WK 705 55	450	500n . . . 10μ	B	hliníkové typ 2, axiální vývody	289
TE 683	450	20μ . . . 68μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 521a	450	20μ . . . 200μ	B	hliníkové typ 2, patice s pájecím okem	241
TC 446C	450	50μ, 100μ, 200μ	B	hliníkové typ 2, pájecí špičky	237
WK 705 82	450	400μ	B	hliníkový typ 2, pájecí oka	239
TC 509	500	250μ, 300μ	B	hliníkové typ 2, pájecí oka	239

Neperspektivní typy mají kód B.

Dvoukapacitní kondenzátory

TE 680	160	2×32μ . . . 2×100μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 515a	160	2×50μ	B	hliníkový typ 2, patice s pájecími oky	241
WK 705 89	200	200μ + 400μ	A	hliníkový typ 2, pájecí špičky	297
TC 517a	250	2×10μ . . . 2×50μ	B	hliníkové typ 2, patice s pájecími oky	241
TE 681	250	2×20μ . . . 2×100μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TE 682	350	2×16μ . . . 2×50μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 519a	350	2×20μ . . . 2×100μ	B	hliníkové typ 2, patice s pájecími oky	241
TC 445C	350	2×20μ . . . 2×100μ	B	hliníkové typ 2, pájecí špičky	237
TE 683	450	2×8μ . . . 2×32μ	A	hliníkové typ 2, oboustranné vývody	262
TC 521a	450	2×10μ . . . 2×100μ	B	hliníkové typ 2, patice s pájecími oky	241
TC 446C	450	2×20μ . . . 2×100μ	B	hliníkové typ 2, pájecí špičky	237

Tříkapacitní kondenzátory

TC 447 02C	30,350	20μ + 50μ + 50μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
TC 447 03C	50,350	20μ + 50μ + 50μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
TC 447 05C	350	20μ + 50μ + 50μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
TC 448C	350	50μ + 100μ + 200μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
WK 705 94	350	200μ + 100μ + 100μ	A	hliníkový typ 2, pájecí špičky	297
TC 447 01C	50,450	20μ + 20μ + 100μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237
TC 447 06C	50,450	50μ + 50μ + 100μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	237

Čtyřkapacitní kondenzátory

WK 705 90	350	200μ+100μ+50μ +25μ	B	hliníkový typ 2, pájecí špičky	297

Neperspektivní typy mají kód B.

Kondenzátory pro střídavé napětí

Typ	Jmenovité napětí U_n [V_{ef}]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TF 202	35[1])	680n ... 4μ7	A	hliníkové, axiální vývody	285
TF 202C	35[1])	5μ6 ... 10μ	A	hliníkové, axiální vývody	285
TC 546	150[2])	25μ ... 320μ	B	hliníkové, dvoužilový kabel	243
TC 547	220[2])	25μ ... 200μ	B	hliníkové, dvoužilový kabel	243
TC 544	320[2])	40μ ... 120μ	B	hliníkové, dvoužilový kabel	243

[1]) $f = 50$ Hz ... 20 kHz, případně 50 V-.
[2]) $f = 50$ nebo 60 Hz.

8.3.2 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	α_C [$.10^{-6}$/K]	Strana
TK 782	12,5	2n2 ... 150n	A	ploché miniaturní	3E4	307
TK 830	25	39p ... 2n7	A	monolitické vsazovací	−47	312
TK 831	25	39p ... 2n7	A	monolitické vsazovací	−47	312
TK 860	25	100p ... 5n6	A	monolitické vsazovací	−750	312
TK 861	25	100p ... 5n6	A	monolitické vsazovací	−750	312
TK 872	25	100p ... 5n6	A	monolitické vývodové	−750	316
TK 880	25	150p ... 10n	A	monolitické vsazovací	−1500	312
TK 881	25	150p ... 10n	A	monolitické vsazovací	−1500	312
TK 852	25	470p ... 2n7	A	monolitické vývodové	−47	316
TK 892	25	1n8 ... 10n	A	monolitické vývodové	−1500	316
TK 820	25	6n8 ... 220n	A	monolitické vsazovací	2E4	312
TK 821	25	6n8 ... 220n	A	monolitické vsazovací	2E4	312
TK 842	25	68n ... 220n	A	monolitické vývodové	2E4	316
TK 783	32	4n7 ... 100n	A	ploché miniaturní	3E4	307
TK 754	40	4p7 ... 330p	A	ploché miniaturní	−47	307
TK 774	40	22p ... 680p	A	ploché miniaturní	−750	307
TK 794	40	39p ... 1n2	A	ploché miniaturní	−1500	307
TK 724	40	560p ... 10n	A	ploché miniaturní	2B4	307
TK 744	40	1n0 ... 22n	A	ploché miniaturní	2E4	307
TK 834	50	22p ... 1n0	A	monolitické vsazovací	−47	312
TK 835	50	22p ... 1n0	A	monolitické vsazovací	−47	312
TK 864	50	68p ... 2n2	A	monolitické vsazovací	−750	312
TK 865	50	68p ... 2n2	A	monolitické vsazovací	−750	312
TK 855	50	91p ... 1n0	A	monolitické vývodové	−47	316
TK 884	50	100p ... 3n9	A	monolitické vsazovací	−1500	312
TK 885	50	100p ... 3n9	A	monolitické vsazovací	−1500	312
TK 875	50	200p ... 2n2	A	monolitické vývodové	−750	316
TK 895	50	330p ... 3n9	A	monolitické vývodové	−1500	316
TK 824	50	2n2 ... 100n	A	monolitické vsazovací	2E4	312
TK 825	50	2n2 ... 100n	A	monolitické vsazovací	2E4	312
TK 845	50	15n ... 100n	A	monolitické vývodové	2E4	316

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky na straně 232.

Pokračování tabulky — **Keramické kondenzátory**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	α_C [.10.$^{-6}$/K]	Strana
TK 651	250	1p0 . . . 15p	A	diskové, bezvývodové	−47	301
TK 755	250	3p3 . . . 330p	A	ploché, miniaturní	−47	307
TK 671	250	4p7 . . . 33p	A	diskové, bezvývodové	−750	301
TK 950	250	7p5, 8p2	A	trapézové	−47	319
TK 691	250	8p2 . . . 56p	A	diskové, bezvývodové	−1500	301
TK 775	250	15p . . . 330p	A	ploché, miniaturní	−750	307
TK 795	250	27p . . . 650p	A	ploché, miniaturní	−1500	307
TK 990	250	33p	A	trapézové	−1500	319
TK 621	250	68p . . . 470p	A	diskové, bezvývodové	2C4	301
TK 925	250	180p	A	trapézový	2C2	319
TK 661	250	330p . . . 2n2	A	diskové, bezvývodové	2E2	301
TK 725	250	330p . . . 6n8	A	ploché, miniaturní	2B4	307
TK 745	250	680p . . . 10n	A	ploché, miniaturní	2E4	307
TK 940	250	1n8	A	trapézový	2E4	319
TK 656	500	1p0 . . . 22p	A	diskové, jednostranné vývody	−47	304
TK 676	500	3p3 . . . 39p	A	diskové, jednostranné vývody	−750	304
TK 696	500	8p2 . . . 82p	A	diskové, jednostranné vývody	−1500	304
TK 626	500	68p . . . 680p	A	diskové, jednostranné vývody	2C4	304
TK 666	500	330p . . . 2n2	A	diskové, jednostranné vývody	2E4	304

8.3.3 PLASTOVÉ KONDENZÁTORY

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
WK 716 01	100	266p . . . 200n	B	polystyrénové přesné, pro plošné spoje	347
TC 292	100	5n0 . . . 1μ0	B	polystyrénové přesné, radiální vývody	338
TC 215	100	100n . . . 1μ5	B	polyesterové metalizované, axiální vývody	329
TC 205	100	150n . . . 10μ	A	polyesterové metalizované, axiální vývody	323
TC 235	160	10n . . . 68n	B	polyesterové miniaturní, axiální vývody	332
TC 279	160	10n . . . 1μ0	B	polyesterové fóliové, axiální vývody	335
TC 267	160	100n	B	polyesterový, radiální vývody	334
TC 296	160	1μ0 . . . 5μ0	B	polystyrénové přesné, pájecí oka	340
TC 294	250	1n0 . . . 500n	B	polystyrénové přesné, radiální vývody	338
WK 716 02	250	3n0 . . . 150n	B	polystyrénové přesné, pro plošné spoje	347
TC 236	250	3n3	B	polyesterový miniaturní, axiální vývody	332
TC 280	250	10n . . . 470n	B	polyesterové fóliové, axiální vývody	335
TC 216	250	33n . . . 470n	B	polyesterové metalizované, axiální vývody	329
TC 206	250	47n . . . 3μ3	A	polyesterové metalizované, axiální vývody	323
TC 297	250	56n . . . 500n	B	polyesterové přesné, pájecí oka	340
TC 276	400	470p . . . 220n	B	polyesterové fóliové, axiální vývody	335
TC 217	400	10n . . . 220n	B	polyesterové metalizované, axiální vývody	329
TC 207	400	15n . . . 1μ5	A	polyesterové metalizované, axiální vývody	323
TC 237	630	1n0 . . . 10n	B	polyesterové miniaturní, axiální vývody	332
TC 218	630	4n7 . . . 100n	B	polyesterové metalizované, axiální vývody	329
TC 208	630	6n8 . . . 680n	A	polyesterové metalizované, axiální vývody	323
TC 341	630	22n . . . 220n	A	polypropylénové impulsní, jednostranné vývody	342

Neperspektivní typy mají kód B.

Pokračování tabulky – **Plastové kondenzátory**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TC 277	1 000	47p . . . 22n	B	polyesterové fóliové, axiální vývody	335
TC 209	1 000	4n7 . . . 220n	A	polyesterové metalizované, axiální vývody	323
TC 219	1 000	6n8 . . . 330n	B	polyesterové metalizované, axiální vývody	329
TC 342	1 000	10n . . . 220n	A	polypropylénové impulsní, jednostranné vývody	342
TC 343	1 500	2n2 . . . 100n	A	polypropylénové impulsní, jednostranné vývody	342
TC 278	1 600	100p . . . 15n	B	polyesterové fóliové, axiální vývody	335

Neperspektivní typy mají kód B.

8.3.4 PAPÍROVÉ KONDENZÁTORY

Kondenzátory pro stejnosměrné napětí – jednokapacitní

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TC 180	100	150n . . . 2µ0	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
TC 171	160	10n . . . 1µ0	B	fóliové zastříknuté, axiální vývody	351
TC 181	160	47n . . . 1µ0	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
WK 710 56	160	500n	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378
TC 451	160	500n . . . 4µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 453	160	500n . . . 4µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 455	160	500n . . . 4µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
WK 710 52	160	1µ0	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378
WK 710 53	160	2µ0	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378
WK 710 54	160	4µ0	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378
TC 471	160	4µ0, 8µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 473	160	4µ0, 8µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 651	160	16µ . . . 64µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 653	160	16µ . . . 64µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 172	250	6n8 . . . 470n	B	fóliové zastříknuté, axiální vývody	351
TC 182	250	33n . . . 330n	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
TC 457	250	100n . . . 1µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 459	250	100n . . . 1µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 461	250	100n . . . 1µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
WK 717 28	250	250n	A	fóliové pro zapalování, různé vývody	380
TC 475	250	1µ0 . . . 8µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 477	250	1µ0 . . . 8µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 655	250	8µ0 . . . 32µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 657	250	8µ0 . . . 32µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 173	400	100p . . . 150n	B	fóliové zastříknuté, axiální vývody	351
TC 183	400	22n . . . 220n	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
TC 479	400	100n . . . 4µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 481	400	100n . . . 4µ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
WK 720 74	400	400n . . . 500n	A	fóliový pro zapalovací zařízení	387
TC 659	400	4µ0 . . . 16µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 661	400	4µ0 . . . 16µ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364

Pokračování tabulky na straně 234.

Pokračování tabulky — **Papírové kondenzátory pro stejnosměrné napětí — jednokapacitní**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TC 174	630	2n2 . . . 330n	B	fóliové zastříknuté, axiální vývody	351
TC 184	630	6n8 . . . 150n	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
TC 483	630	100n . . . 4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 485	630	100n . . . 4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 663	630	2μ0 . . . 8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 665	630	2μ0 . . . 8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 175	1 000	100p . . . 100n	B	fóliové zastříknuté, axiální vývody	351
TC 185	1 000	15n . . . 68n	B	MP zastříknuté, axiální vývody	354
TC 486	1 000	100n . . . 2μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 487	1 000	100n . . . 2μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 667	1 000	2μ0 . . . 8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 669	1 000	2μ0 . . . 8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 620	1 600	10n . . . 250n	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 02— —WK 720 08	1 600	100n . . . 8μ0	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383
TC 621	2 500	5n0 . . . 100n	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 13— —WK 720 18	2 500	250n . . . 8μ0	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383
WK 720 72	3 500	500n	A	fóliový pro zapalovací zařízení	387
WK 720 73	3 500	1μ5	A	fóliový pro zapalovací zařízení	387
TC 622	4 000	5n0 . . . 50n	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 22— —WK 720 28	4 000	100n . . . 8μ0	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383
TC 623	6 000	5n0 . . . 25n	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 33— —WK 720 39	6 000	50n . . . 4μ0	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383
TC 624	10 000	5n0 . . . 10n	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 44— —WK 720 48	12 000	50n . . . 1μ0	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383
TC 625	16 000	1n0, 2n5	A	fóliové, plastové pouzdro, vývodní svorníky	361
WK 720 53— —WK 720 55	16 000	100n . . . 500n	A	fóliové krabicové, vývodní svorníky	383

Kondenzátory pro stejnosměrné napětí — dvoukapacitní

TC 451	160	2×250n . . . 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 453	160	2×250n . . . 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 471	160	2×1μ0 . . . 2×4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 473	160	2×1μ0 . . . 2×4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 651	160	2×8μ0 . . . 2×32μ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 653	160	2×8μ0 . . . 2×32μ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
WK 710 60	160	2×500n	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378
WK 710 61	160	2×1μ0	B	MP krabicový těsný, pro plošné spoje	378

Pokračování tabulky – **Papírové kondenzátory pro stejnosměrné napětí – dvoukapacitní**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TC 457	250	2×100n . . . 2×500n	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 459	250	2×100n . . . 2×500n	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 461	250	2×100n . . . 2×500n	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	356
TC 475	250	2×500n . . . 2×4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 477	250	2×500n . . . 2×4μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 655	250	2×4μ0 . . . 2×16μ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 657	250	2×4μ0 . . . 2×16μ	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 479	400	2×100n . . . 2×2μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 481	400	2×100n . . . 2×2μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 659	400	2×2μ0 . . . 2×8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 661	400	2×2μ0 . . . 2×8μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 483	630	2×100n . . . 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 485	630	2×100n . . . 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 663	630	2×1μ0 . . . 2×4μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 665	630	2×1μ0 . . . 2×4μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 486	1 000	2×500n, 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 487	1 000	2×500n, 2×1μ0	B	MP krabicové těsné, pájecí oka	358
TC 667	1 000	2×1μ0 . . . 2×4μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364
TC 669	1 000	2×1μ0 . . . 2×4μ0	A	MP krabicové těsné, pájecí oka	364

Kondenzátory pro střídavé napětí 50 Hz

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
TC 682a	250	2μ5 . . . 10μ	A	MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor	369
WK 708 00a– –WK 708 07a	250	12μ . . . 25μ	A	MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor	369
WK 707 44– –WK 707 57	250	2μ5 . . . 25μ	A	MP válcové, pájecí oka	373
WK 708 44– –WK 708 57	250	2μ5 . . . 25μ	A	MP válcové, dvoužilový kabel	373
WK 708 19a– –WK 708 22a	320	6μ0 . . . 12μ	A	MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor	369
WK 707 60– –WK 707 63	320	6μ0 . . . 12μ	A	MP válcové, pájecí oka	373
WK 708 60– –WK 708 63	320	6μ0 . . . 12μ	A	MP válcové, dvoužilový kabel	373
TC 684a	400	500n . . . 2μ5	A	MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor	369
WK 708 30a– –WK 708 33a	400	3μ5 . . . 8μ0	A	MP válcové, pájecí oka, vybíjecí rezistor	369
WK 707 65– –WK 707 73	400	500n . . . 10μ	A	MP válcové, pájecí oka	373
WK 708 65– –WK 708 73	400	500n . . . 10μ	A	MP válcové, dvoužilový kabel	373

8.3.5 OSTATNÍ KONDENZÁTORY

Slídové kondenzátory

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
WK 714 11	63	18p . . . 470p	A	miniaturní tmelené, jednostranné vývody	408
WK 702 00	100	9n900	B	vysoce stabilní normál, vývodní svorníky	397
WK 702 03	100	9n985	B	vysoce stabilní normál, vývodní svorníky	397
WK 714 13	300	10p . . . 10n	A	miniaturní tmelené, jednostranné vývody	408
TC 210	500	4p7 . . . 750p	B	zalisované, axiální vývody	392
TC 211	500	100p . . . 1n0	B	zalisované, axiální vývody	392
TC 212	500	470p . . . 6n8	B	zalisované, axiální vývody	392
TC 213	500	1n0 . . . 10n	B	zalisované, axiální vývody	392
WK 702 17	500	30n . . . 62n	A	v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody	404
WK 702 01	500	99n9	B	vysoce stabilní normál, vývodní svorníky	397
TC 211	1 000	15p . . . 91p	B	zalisované, axiální vývody	392
TC 211a	1 000	100p . . . 510p	B	zalisované, axiální vývody	392
TC 222	1 000	100p . . . 2n7	B	zalisované, axiální vývody	392
WK 714 50	1 000	1n0 . . . 20n	B	stabilní, pájecí oka	411
WK 714 51	1 000	10n . . . 39n	B	stabilní, pájecí oka	411
WK 702 17	2 000	3n6 . . . 27n	A	v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody	404
WK 702 17	4 000	180p . . . 3n3	A	v keramickém pouzdru, výkonové, páskové vývody	404
WK 702 05	15 000	5×1150p	A	vysokonapěťový, do olejové lázně	399
WK 702 06	20 000	1n0 . . . 3n6	A	v plastu, vývodní svorníky	401
WK 702 07	20 000	3n9 . . . 4n7	A	v plastu, vývodní svorníky	401
WK 702 08	20 000	5n1 . . . 7n5	A	v plastu, vývodní svorníky	401
WK 702 09	20 000	8n2 . . . 10n	A	v plastu, vývodní svorníky	401

Dolaďovací kondenzátory

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [pF]	Kód	Popis	Strana
WK 701 20	250	0,5 . . . 1,2	B	skleněný, pájecí oka	395
WK 701 22	400	0,5 . . . 4,7	B	skleněný, pájecí oka	395
WK 701 09	400	0,8 . . . 5	B	skleněný, pájecí oka	395
WK 701 05	400	1,2 . . . 9	B	skleněný, pájecí oka	395
WK 701 11	400	1,2 . . . 10	B	skleněný, pájecí oka	395
WK 701 04	400	1,5 . . . 14	B	skleněný, pájecí oka	395
2WN 704 00	400	5 . . . 60	B	plastový, páskové vývody	391

Jednoúčelové kondenzátory

Typ	Jmenovité napětí U_n [V]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Kód	Popis	Strana
WK 718 14	250 V-	325p . . . 380p	B	polykarbonátové, pro měřicí přístroje	413
WK 718 52	600 V_{ef}	100n	B	polyesterové, pro elektrojiskrové stroje	414
WK 718 53	600 V_{ef}	1μ0	B	polyesterové, pro elektrojiskrové stroje	414
WK 718 54	600 V_{ef}	2μ0	B	polyesterové, pro elektrojiskrové stroje	414

Neperspektivní typy mají kód B.

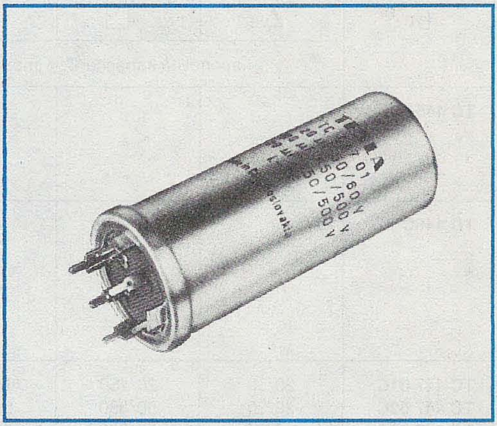
Elektrolytické kondenzátory 8.3.1

TC 445C–TC 448C ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2 VÍCEKAPACITNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МНОГОЕМКОСТНЫЕ • MULTI-CAPACITANCE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • MEHRFACH-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 50 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita: 20 . . . 200 μF
Klimatická kategorie: 10/070/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

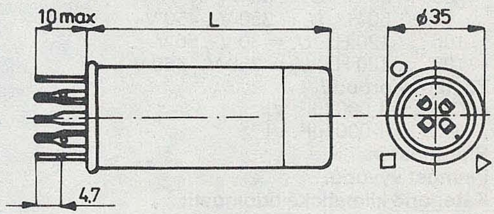
Použití:

V přístrojích spotřební elektroniky.

Provedení:

Jednokapacitní až tříkapacitní kondenzátory v hliníkových pouzdrech. Vývody kladných pólů tvoří pájecí oka upravená i pro plošné spoje, která nejsou určena k ohýbání. Společný záporný pól je spojen s pouzdrem a jeho čtyřmi upevňovacími vývody. Tyto upevňovací vývody lze montovat na desku plošných spojů pájením a na desku šasi zkroucením o 45 °. Jednotlivé kapacity jsou charakterizovány značkami uvedenými jak u příslušného vývodu, tak i v označení na pouzdru kondenzátoru.

Rozměry:

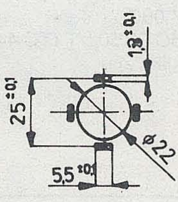


Tabulka 1

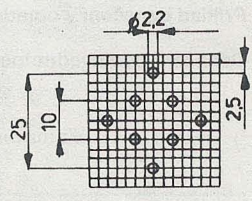
Rozměr *L* [mm]	47	57	72	92	116
Hmotnost *m* [g]	58	85	120	158	192

Montážní otvory v šasi (tloušťka 1 mm):

Rozměry jsou v mm



Montážní otvory v plošném spoji (všechny otvory ∅ 2,2 mm):



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 50 . . . 450 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 20 . . . 200 μF (viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −10 % . . . +50 % (označení T)

Tabulka 2

Typ	Označení vývodu kladného pólu[1]) △	□	○	bez označení	Rozměr L [mm]	JKPOV 371 312 --- ---
	Jmenovitá kapacita C_n / jmenovité napětí U_n [μP/V]					
TC 445C				200/350	72	**174 135**
				20 + 20/350	47	**174 334**
				50 + 50/350	47	**174 374**
				100 + 100/350	72	**174 315**
TC 446C				50/450	47	**174 274**
				100/450	57	**174 215**
				200/450	92	**174 235**
				20 + 20/450	47	**174 434**
				50 + 50/450	57	**174 474**
				100 + 100/450	92	**174 415**
TC 447 01C	20/50	20/450	100/450		92	**175 100**
TC 447 02C	20/30	50/350	50/350		57	**175 200**
TC 447 03C	20/50	50/350	50/350		57	**175 300**
TC 447 04C	20/50	50/450	50/450		72	**175 400**
TC 447 05C	20/350	50/350	50/350		57	**175 500**
TC 447 06C	50/50	50/450	100/450		116	**175 600**
TC 448C	50/350	100/350	200/350		117	**173 300**

Maximální superponované napětí U_{max}:
špičková hodnota, $\vartheta_a = +40$ °C, 50 . . . 60 Hz — 2 % U_n
Ztrátový činitel tg δ:
50 . . . 60 Hz, U_n = 30 V-, 50 V- — max. 0,20
50 . . . 60 Hz, U_n = 350 V-, 450 V- — max. 0,15
100 . . . 120 Hz, U_n = 30 V-, 50 V- — max. 0,25
100 . . . 120 Hz, U_n = 350 V-, 450 V- — max. 0,29
Zbytkový proud I_{zb}:
$C_n . U_n \leqq 1\,000$ [μF, V] — max. (0,05.C_n.U_n) μA
$C_n . U_n > 1\,000$ [μF, V] — max. (0,04.C_n.U_n) μA
Hmotnost m: 58 . . . 192 g (viz tabulka 1)
Pevnost vývodů: 20 N klidný tah, 10 s
Kategorie klimatické odolnosti: 10/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 37c
Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 500 ks
Příklad označení v objednávce: TC 447 06C
TC 446C 2×50μ/T (TC 446C 2×50U/T)
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 2

[1]) Umístění vývodů viz rozměrový náčrtek.

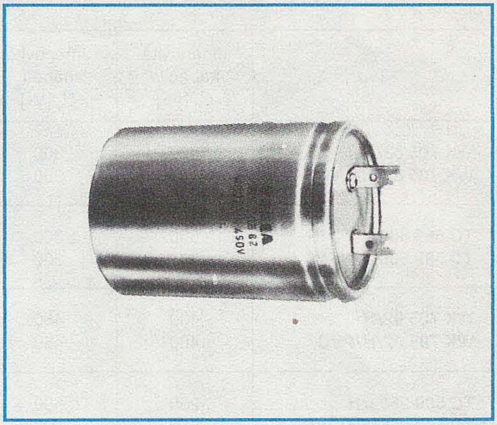
TC 509, TC 589 WK 705 82, WK 705 83 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI VÝBOJKOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ ЛАМП • FLASH-LAMP ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN FÜR ENTLADUNGSLAMPEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 300 . . . 500 V-
Jmenovitý kapacita: 250 . . . 500 μF
Klimatická kategorie: 10/040/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

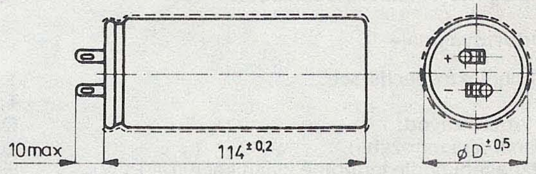
V zábleskových zařízeních pro fotografickou techniku.

Provedení:

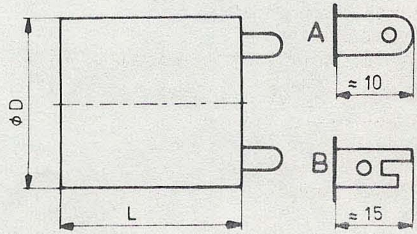
Kondenzátory v hliníkových pouzdrech. Vývody tvoří pocínovaná pájecí oka. Pouzdro není izolováno od svitku. Kondenzátory lze dodat s izolací z PVC, která zvětší průměr ∅ *D* o 1 mm.

Rozměry:

TC 509, TC 589



WK 705 82, WK 705 83



Tabulka 1

Typ	Vývody	∅ *D* [mm]	*L* [mm]	*m* [g]
TC 500	A	35, 40[1])	114	205, 260
TC 589	A	35	114	205
WK 705 82	B	60	90^{-4}	390
WK 705 83	A	35	90^{-4}	155

Rozměry jsou v mm

[1]) Průměr 40 mm se týká typu TC 509 300μ/H.
Toto provedení se dodává jen neizolované.

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 300 . . . 500 V- (viz tabulka 2)
Špičkové napětí U_{tv}: 350 . . . 550 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 250 . . . 500 μF (viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −15 % . . . +50 % (označení H)

Tabulka 2

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [μF]	Jmenovité napětí U_n [V-]	Špičkové napětí U_{tv} [V-]	Zbytkový proud I_{zb} [mA]	JKPOV
WK 705 83/H	400	300	350	1,5	**371 315 137 400**
WK 705 83/H/PVC	400	300	350	1,5	**371 315 138 400**
TC 589 500μ/H	500	300	350	1,5	**371 315 140 500**
TC 589 500μ/H/PVC	500	300	350	1,5	**371 315 143 500**
WK 705 82/H	400	450	500	2,6	**371 315 136 400**
WK 705 82/H/PVC	400	450	500	2,6	**371 315 139 400**
TC 509 250μ/H	250	500	550	1,5	**371 315 134 250**
TC 509 250μ/H/PVC	250	500	550	1,5	**371 315 135 250**
TC 509 300μ/H	300	500	550	1,8	**371 315 134 300**

Elektrická trvanlivost:
10 000 pracovních cyklů — $\Delta C/C$ = max. ±15 %
Kategorie klimatické odolnosti: 10/040/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 261 (TC 509, TC 589)
T 488 (WK 705 82, WK 705 83)
Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV): viz tabulka 2

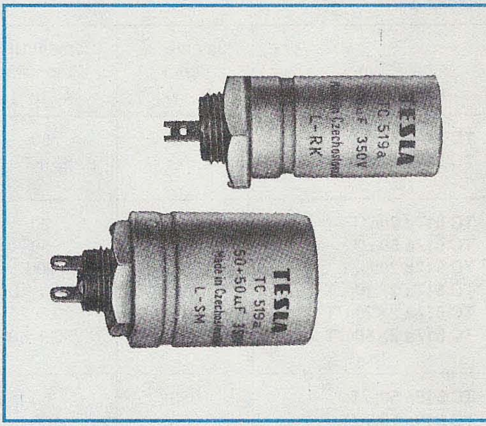
TC 515a, TC 517a TC 519a, TC 521a ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2 S PATICÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 С ЦОКОЛЕВЫМ ВИНТОМ • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 WITH A SOCKET SCREW • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN MIT BEFESTIGUNGSCHRAUBEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita:	50 . . . 200 μF
	10 + 10 . . . 100 + 100 μF
Klimatická kategorie:	10/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

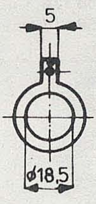
V přístrojích průmyslové elektroniky.

Provedení:

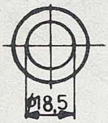
Kondenzátory v hliníkových pouzdrech. Záporný pól je připojen na pouzdro. Jeden nebo dva vývody kladného pólu vystupují z paticového šroubu a mají tvar pájecích ok. S kondenzátorem se dodává upevňovací matice, izolační podložka a pájecí oko pro připojení záporného pólu bez zvláštní objednávky.

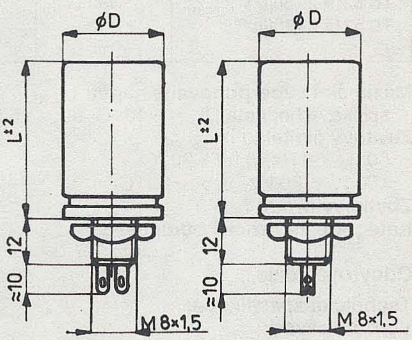
Rozměry:

WA 060 10, 11



WA 353 05, 06





Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Příslušenství	Typ	Vnější ∅ D_1 [mm]
Pájecí oko	**WA 060 10**	26
Pájecí oko	**WA 060 11**	36
Izolační podložka	**WA 053 05**	32
Izolační podložka	**WA 053 06**	42

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	160 . . . 450 V (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n:	20 . . . 200 µF (viz tabulka 2)
	10 + 10 . . . 100 + 100 µF
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	−10 % . . . +50 % (označení T)

Tabulka 2

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [µF]	Rozměry [mm] ∅ D	Rozměry [mm] L	JKPOV
TC 515a 50µ/T	160	50	25	45	**371 312 155 174**
TC 515a 2×50µ/T	160	50 + 50	25	45	**371 312 155 874**
TC 517a 20µ/T	250	20	25	45	**371 312 155 234**
TC 517a 50µ/T	250	50	25	45	**371 312 155 274**
TC 517a 200µ/T	250	200	35	55	**371 312 155 235**
TC 517a 2×10µ/T	250	10 + 10	25	45	**371 312 155 914**
TC 517a 2×20µ/T	250	20 + 20	25	45	**371 312 155 934**
TC 517a 2×50µ/T	250	50 + 50	25	55	**371 312 155 974**
TC 519a 50µ/T	350	50	25	55	**371 312 155 374**
TC 519a 100µ/T	350	100	35	45	**371 312 155 315**
TC 519a 200µ/T	350	200	35	70	**371 312 155 335**
TC 519a 2×20µ/T	350	20 + 20	25	45	**371 312 156 034**
TC 519a 2×50µ/T	350	50 + 50	35	45	**371 312 156 074**
TC 519a 2×100µ/T	350	100 + 100	35	70	**371 312 156 015**
TC 521a 20µ/T	450	20	25	45	**371 312 155 434**
TC 521a 50µ/T	450	50	35	45	**371 312 155 474**
TC 521a 100µ/T	450	100	35	55	**371 312 155 415**
TC 521a 200µ/T	450	200	35	90	**371 312 155 434**
TC 521a 2×10µ/T	450	10 + 10	25	45	**371 312 156 114**
TC 521a 2×20µ/T	450	20 + 20	35	45	**371 312 156 134**
TC 521a 2×50µ/T	450	50 + 50	35	55	**371 312 156 174**
TC 521a 2×100µ/T	450	100 + 100	35	90	**371 312 156 115**

Maximální superponované napětí U_{max}:	
špičková hodnota, $\vartheta_a = +40$ °C, 50 . . . 60 Hz	2 % U_n
Ztrátový činitel tg δ:	
50 . . . 60 Hz, $\vartheta_a = +20$ °C	max. 0,15
100 . . . 120 Hz, $\vartheta_a = +20$ °C	max. 0,20
Zbytkový proud I_{zb}:	max. (0,03.C_n.U_n) µA [µF, V-]
Kategorie klimatické odolnosti:	10/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 4a
Výrobní závod:	Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství:	500 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	viz tabulka

TC 544, TC 546, TC 547 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI ROZBĚHOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ПУСКОВЫЕ • MOTOR START ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • ANLAUF-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	150, 220, 320 V, 50 Hz
Jmenovitá kapacita:	25 . . . 320 μF
Klimatická kategorie:	10/055/21 (TC 546, 547)
	0 . . . +50 °C (TC 544)



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

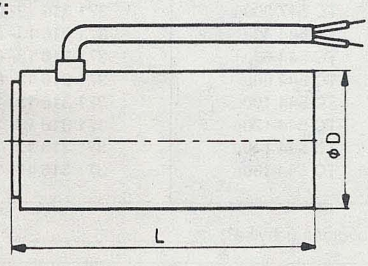
Použití:

K rozběhu asynchronních elektromotorů pro střídavý proud 150, 220 nebo 320 V_{ef}, 50 Hz.
Kondenzátory lze používat i při kmitočtu 60 Hz.
Doba připojení kondenzátoru na jmenovité napětí má trvat maximálně 3 s s následující přestávkou 3 minuty při nepravidelném provozu průměrně s 5 . . . 10 pracovními cykly za hodinu. Při zvýšení pracovních cyklů (do 15 cyklů za hodinu) je přípustná doba zapnutí maximálně 1 s a následující přestávka má trvat nejméně 4 minuty.
Za nepříznivých podmínek může být kondenzátor připojen vyjímečně na napětí zvýšené o 10 % nejdéle 6 s.
Sníži-li se provozní napětí (případně i teplota okolí), lze prodloužit dobu připojení a zkrátit přestávku mezi pracovními cykly.
Při podstatně sníženém napětí lze kondenzátory i trvale připojit na napětí, pokud teplota nejteplejšího místa povrchu kondenzátoru při ustáleném stavu nepřekročí horní mezní pracovní teplotu kondenzátoru o více než 15 °C.

Provedení:

Hliníkové pouzdro izolované od vnitřního pouzdra, v němž je uložen svitek. Vývody: kabel HLS 2×0,75 mm² ČSN 34 7436 (barva izolace žil černá, barva vnějšího pláště rovněž černá).
Konce žil jsou zbaveny izolace a pocínované.

Rozměry:



Kabel min. 240 mm (**TC 544**)
Kabel 255,5 ±12 mm (**TC 546, TC 547**)

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 150, 220, 320 V, 50 Hz (podrobně viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n: 25 . . . 320 μF (podrobně viz tabulka 1)

Dovolená úchylka:

TC 546, 547	±20 % (označení M)
	±10 % (označení K)
TC 544	±10 % (označení K)

Tabulka 1

Typ	Jmenovité napětí U_n [V_{ef}, 50 Hz]	Jmenovitá kapacita C_n [μF]	Rozměry [mm]		Hmotnost
			∅ *D*	*L*	*m* [g]
TC 546	150	25, 40, 60, 80 100, 120 140, 160 200, 250 320	40 40 45 45 50	90 125 125 150 150	170 220 300 370 440
TC 547	220	25, 40, 60 80, 100 120, 140, 160 200	40 40 45 50	90 125 150 150	170 220 370 440
TC 544	320	40 60 80, 100 120	40 45 50 55	125 150 150 150	240 360 500 600

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,10

Unikající proud I_E:
$U = 250$ V_{ef} mezi vývody spojenými nakrátko a krytem: max. 0,5 mA

Zbytkový proud I_{zb}:
TC 544, $U = 500$ V-: max. (50.C_n + 100) μA [μF]

Elektrická pevnost U_{tv}: 2 500 V_{ef}, 50 Hz, 1 minuta

Kategorie klimatické odolnosti: 10/055/21 (TC 546, TC 547)

Rozsah pracovních teplot ϑ_a: 0 °C . . . +50 °C (TC 544)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 252 (TC 544), T 309 (TC 546, TC 547)

Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.

Minimální množství: 200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TC 546 25μ	**371 316 13- 025**
TC 546 40μ	**371 316 13- 040**
TC 546 60μ	**371 316 13- 060**
TC 546 80μ	**371 316 13- 080**
TC 546 100μ	**371 316 13- 100**
TC 546 120μ	**371 316 13- 120**
TC 546 140μ	**371 316 13- 140**
TC 546 160μ	**371 316 13- 160**
TC 546 200μ	**371 316 13- 200**
TC 546 250μ	**371 316 13- 250**
TC 546 320μ	**371 316 13- 320**
TC 547 25μ	**371 316 13- 025**
TC 547 40μ	**371 316 13- 040**
TC 547 60μ	**371 316 13- 060**
dovolená úchylka¹)	

Tabulka 2 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 547 80μ	**371 316 13- 080**
TC 547 100μ	**371 316 13- 100**
TC 547 120μ	**371 316 13- 120**
TC 547 140μ	**371 316 13- 140**
TC 547 160μ	**371 316 13- 160**
TC 547 200μ	**371 316 13- 200**
TC 544 40μ	**371 316 13- 040**
TC 544 60μ	**371 316 13- 060**
TC 544 80μ	**371 316 13- 080**
TC 544 100μ	**371 316 13- 100**
TC 544 120μ	**371 316 13- 120**
TC 544 140μ	**371 316 13- 140**
TC 544 160μ	**371 316 13- 160**
dovolená úchylka¹)	

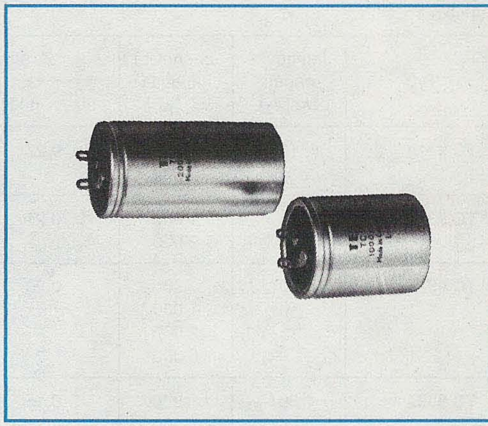
¹) TC 546: **5** ... ±20 %, **7** ... ±10 %. TC 547: **6** ... ±20 %, **8** ... ±10 %. TC 544: **3** ... ±10 %.

TC 934a, TC 936a ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2
TC 937a, TC 939a

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	12 . . . 150 V-
Jmenovitá kapacita:	200 . . . 10 000 µF
Klimatická kategorie:	25/070/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

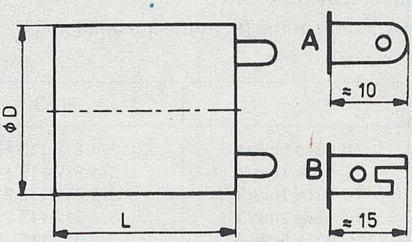
Použití:

V zařízeních průmyslové elektroniky.

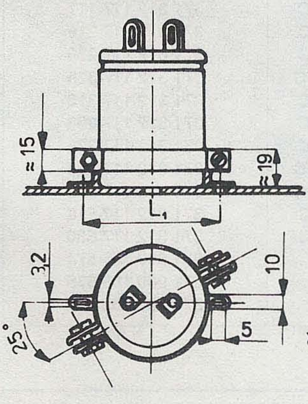
Provedení:

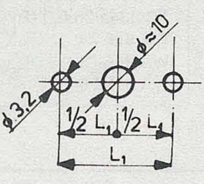
Kondenzátory v hliníkových pouzdrech. Vývody procházejí těsněním a mají tvar pájecích ok dvojího provedení (podle velikosti pouzdra). Záporný pól není izolován od pouzdra a lze jej s ním spojit. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací z PVC včetně krycí destičky na základně pouzdra. V tomto případě se typové označení doplňuje o písmena PVC. Kondenzátory se upevňují příchytkami, které je nutno objednávat zvlášť.

Rozměry:



Způsob montáže kondenzátoru:





Tabulka 1

Typ příchytky¹)	∅ D [mm]	L_1 [mm]
WA 855 74	35	46
WA 855 75	45	56
WA 855 76	60	72

¹) Pro jeden kondenzátor jsou potřebné 2 ks příchytek. Dodává se bez šroubů M3.

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 12 ... 150 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 200 ... 10 000 μF (viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
TC 934a, TC 936a, TC 937a −10 % ... +100 % (označení Y)
TC 939a −10 % ... +50 % (označení T)

Tabulka 1

Typ	Jmenovité napětí Un [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [μF]	Ztrátový činitel tg δ[2])		Rozměry [mm]		Hmotnost m [g]
			50 ... 60 Hz	100 ... 120 Hz	∅ D	L	
TC 934a	12	5 000 10 000	0,27	0,35	35 45	55 72	85 195
TC 936a	25	1 000 2 000	0,27	0,35	35 35	45 45	70 70
TC 937a	50	500 1 000 2 000 5 000	0,20	0,25	35 35 35 45	45 45 55 72	70 70 85 195
TC 939a	150	200 500 1 000 2 000	0,15	0,20	35 35 45 60	45 72 92 92	70 110 250 465

Zbytkový proud I_{zb}: max. $(0{,}03.C_n.U_n)$ μA [μF, V]
Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 137a
Výrobní závod: Ostrava. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 934a 5m0/Y	**371 312 115 176**
TC 934a 10m/Y	**371 312 115 117**
TC 936a 1m0/Y	**371 312 115 216**
TC 936a 2m0/Y	**371 312 115 236**
TC 937a 500μ/Y	**371 312 115 375**
TC 937a 1m0/Y	**371 312 115 316**
TC 937a 2m0/Y	**371 312 115 336**
TC 937a 5m0/Y	**371 312 115 376**
TC 939a 200μ/T	**371 312 115 535**
TC 939a 500μ/T	**371 312 115 575**
TC 939a 1m0/T	**371 312 115 516**
TC 939a 2m0/T	**371 312 115 536**

Tabulka 3 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 934a 5m0/Y/PVC	**371 312 117 176**
TC 934a 10m/Y/PVC	**371 312 117 117**
TC 936a 1m0/Y/PVC	**371 312 117 216**
TC 936a 2m0/Y/PVC	**371 312 117 236**
TC 937a 500μ/Y/PVC	**371 312 117 375**
TC 937a 1m0/Y/PVC	**371 312 117 316**
TC 937a 2m0/Y/PVC	**371 312 117 336**
TC 937a 5m0/Y/PVC	**371 312 117 376**
TC 939a 200μ/T/PVC	**371 312 117 535**
TC 939a 500μ/T/PVC	**371 312 117 575**
TC 939a 1m0/T/PVC	**371 312 117 516**
TC 934a 2m0/T/PVC	**371 312 117 536**
WA 855 74	**371 900 185 574**
WA 855 75	**371 900 185 575**
WA 855 76	**371 900 185 576**

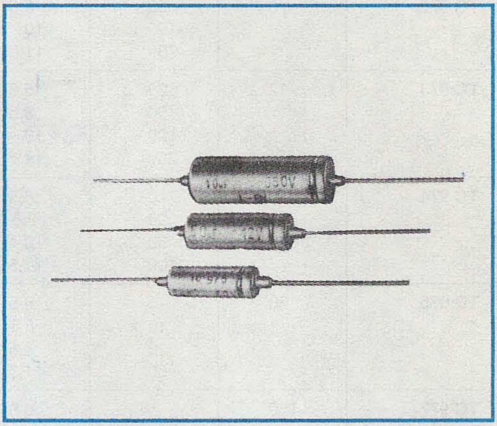
[2]) Maximální hodnota při $\vartheta_a = +20$ °C.

TC 972—TC 979 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	6 . . . 350 V-
Jmenovitá kapacita:	0,5 . . . 200 μF
Klimatická kategorie:	55/085/56
	40/085/56
	25/085/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

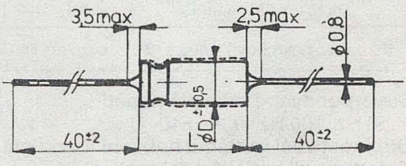
Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních.

Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdrech s axiálními měděnými pocínovanými vývody. Kladný vývod prochází těsněním z tepelně odolného materiálu, záporný vývod je spojen s pouzdrem. Kondenzátory lze dodávat a povrchovou izolací z PVC a značení se v tomto případě doplní o písmena PVC. Při provozu s chvěním nebo rázy nutno kondenzátory upevnit příchytkami.

Rozměry:



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	6 . . . 350 V- (viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	0,5 . . . 200 μF (viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	
TC 972—TC 975	—10 % . . . +100 % (označení Y)
TC 977—TC 979	—10 % . . . +50 % (označení T)
Ztrátový činitel tg δ:	
50 . . . 60 Hz/100 . . . 120 Hz při ϑ_a = +20 °C	
TC 972	max. 0,40/0,50
TC 973, TC 974	max. 0,27/0,35
TC 975	max. 0,20/0,25
TC 977—TC 979	max. 0,15/0,20
Zbytkový proud I_{zb}:	max. (0,02.C_n.U_n) μA [μF, V]

Tabulka 1

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [μF]	Rozměry [mm] ∅ D	L	Hmotnost m [g]	JKPOV
TC 972	6	50	8,5	16	2,3	**371 311 17- 174**
		100	10	24	4,1	**371 311 17- 115**
		200	11,5	29	5,3	**371 311 17- 135**
TC 973	12	20	6,5	16	1,8	**371 311 17- 234**
		50	8,5	24	2,8	**371 311 17- 274**
		100	10	24	4,1	**371 311 17- 215**
		200	14	29	8,9	**371 311 17- 235**
TC 974	25	10	6,5	16	1,8	**371 311 17- 314**
		20	8,5	24	2,8	**371 311 17- 334**
		50	10	24	4,1	**371 311 17- 374**
		100	11,5	29	5,3	**371 311 17- 315**
TC 975	50	5	6,5	16	1,8	**371 311 17- 473**
		10	8,5	16	2,3	**371 311 17- 414**
		20	8,5	24	2,8	**371 311 17- 434**
		50	11,5	29	5,3	**371 311 17- 474**
TC 977	150	2	6,5	16	1,8	**371 311 17- 533**
		5	8,5	24	2,8	**371 311 17- 573**
		10	10	24	4,1	**371 311 17- 514**
		20	11,5	29	5,3	**371 311 17- 534**
TC 978	250	1	6,5	16	1,8	**371 311 17- 613**
		2	8,5	16	2,3	**371 311 17- 633**
		5	8,5	24	2,8	**371 311 17- 673**
		10	11,5	29	5,3	**371 311 17- 614**
		20	14	29	8,9	**371 311 17- 634**
TC 979	350	0,5	6,5	16	1,8	**371 311 17- 772**
		1	8,5	16	2,3	**371 311 17- 713**
		2	8,5	24	2,8	**371 311 17- 733**
		5	11,5	29	5,3	**371 311 17- 773**
		10	14	29	8,9	**371 311 17- 714**

0 . . . bez povrchové izolace, **2** . . . s izolací PVC

Superponované střídavé napětí U_s:
50 Hz, 100 Hz, $\vartheta_a = +40$ °C — max. 5 % U_n
Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení: 10^6 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti: ČSN 35 8031
TC 972–TC 977 — 55/085/56
TC 978 — 40/085/56
TC 979 — 25/085/56
Má-li kondenzátor povrchovou izolaci z PVC, horní mezní teplota je +70 °C.

Odbytové údaje
Technická specifikace: T 227
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Příklad označení v objednávce: TC 975 50μ/Y
TC 977 20μ/T/PVC
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 1

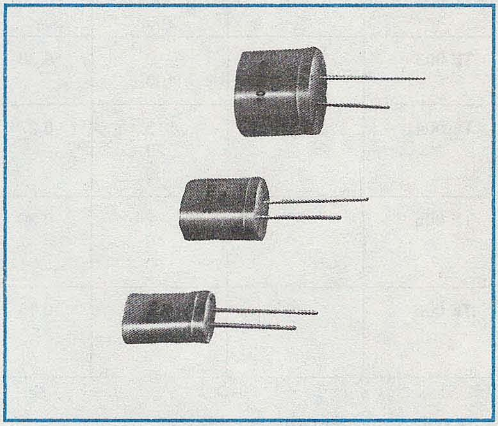
TE 002, TE 003, TE 004 TE 005, TE 006 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AI TYP 2 MINIATURNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MINIATUR-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	6 . . . 70 V-
Jmenovitá kapacita:	2 . . . 2 000 μF
Klimatická kategorie:	25/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



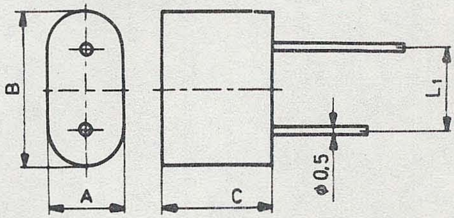
Použití:

V přístrojích spotřební i průmyslové elektroniky s nároky na malou zástavnou plochu.

Provedení:

Kondenzátory v pouzdru z plastu. Jednostranné drátové vývody pro plošné spoje nejsou určeny k ohýbání. Vývod kladného pólu je vyznačen na pouzdru.

Rozměry:



Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	6 . . . 70 V- (viz tabulku 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	2 . . . 2 000 μF (viz tabulku 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	−10 % . . . +100 % (označení Y)

Tabulka 1

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [µF]	Ztrátový činitel tg δ[1])		Rozměry [mm]			Hmotnost
			50 ... 60 Hz	100 ... 120 Hz	A	B	L_1	m [g]
TE 002	6	50 200	0,50	0,60	6,5 10,5	9,5 13,5	2,5 5	0,7 1,2
TE 003	10	10 100	0,38	0,50	4,5 10,5	7,5 13,5	2,5 5	0,4 1,2
TE 004	15	5 20 50	0,27	0,35	4,5 6,5 10,5	7,5 9,5 13,5	2,5 2,5 5	0,4 0,7 1,2
TE 005	35	2 10 20	0,20	0,25	4,5 6,5 10,5	7,5 9,5 13,5	2,5 2,5 5	0,4 0,7 1,2
TE 006	70	2 5 10	0,15	0,20	6,5 6,5 10,5	9,5 9,5 13,5	2,5 2,5 5	0,7 0,7 1,2

Superponované střídavé napětí U_s:
50 Hz, 100 Hz, $\vartheta_a = +40$ °C — max. 5 % U_n
Zbytkový proud I_{zb}: — max. $(0{,}1.C_n.U_n + +300)$ µA [µF, V]
Kategorie klimatické odolnosti: — 25/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 388
Výrobní závod: Stará Ľubovňa. Odbyt: Lanškroun
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TE 002 50µ/Y	**371 311 131 274**
TE 002 200µ/Y	**371 311 131 235**
TE 003 10µ/Y	**371 311 131 314**
TE 003 100µ/Y	**371 311 131 315**
TE 004 5µ0/Y	**371 311 131 473**
TE 004 20µ/Y	**371 311 131 434**
TE 004 50µ/Y	**371 311 131 474**
TE 005 2µ0/Y	**371 311 131 533**
TE 005 10µ/Y	**371 311 131 514**
TE 005 20µ/Y	**371 311 131 534**
TE 006 2µ0/Y	**371 311 131 633**
TE 006 5µ0/Y	**371 311 131 673**
TE 006 10µ/Y	**371 311 131 614**

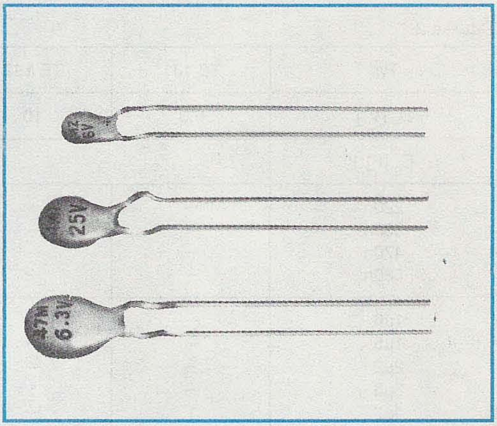
[1]) **Maximální hodnoty při** $\vartheta_a = +20$ °C.

TE 131, TE 132, TE 133 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY
TE 134, TE 135 TANTALOVÉ KAPKOVÉ

КАПЛЕОБРАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ • DIPPED TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • ELEKTROLYTISCHE TANTAL-TROPFENKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6,3 . . . 40 V-
Jmenovitá kapacita: 0,22 . . . 47 µF
Klimatická kategorie: 55/085/21



Použití:

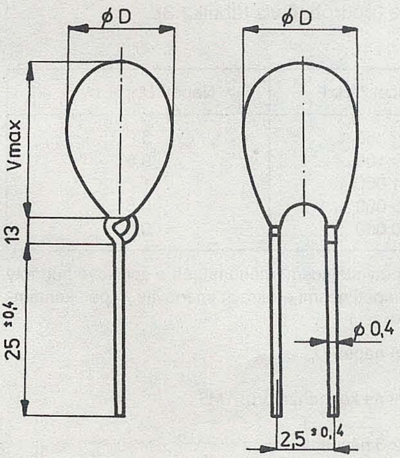
V elektronických zařízeních s požadavky na malé rozměry, pracujících s nižším provozním napětím a v širokém rozmezí pracovních teplot.

Provedení:

Tantalové elektrolytické kondenzátory kapkového tvaru s tuhým elektrolytem a jednostrannými vývody. Izolační pouzdro kondenzátorů se vytváří namáčením do pouzdřící epoxidové hmoty. Drátové vývody jsou povrchově upravené a mají tvar vymezující hloubku zasunutí do desky plošných spojů. Nejsou určeny ke kroucení.

Na kondenzátoru je vyznačeno: jmenovité napětí, jmenovitá kapacita a značka + pro polohu vývodu kladného pólu.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	Maximální rozměry [mm]	
	∅ D	V
1	4,5	8,5
2	5,5	9,5
3	7	10,5

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 6,3 . . . 40 V- (podrobně viz tabulka 2)
Špičkové stejnosměrné napětí U_{max}: 1,15.U_n[1])
Jmenovitá kapacita C_n: 0,22 . . . 47 μF (220n . . . 47 μ) (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −20 % . . . +50 % (označení S)
−20 % . . . +30 %[2])

Tabulka 2

Typ	TE 131	TE 132	TE 133	TE 134	TE 135
U_n [V-]	6,3	10	16	25	40
C_n [F][3])	Velikost				
220n	–	–	–	–	1
330n	–	–	–	–	1
470n	–	–	–	–	1
680n	–	–	–	–	1
1μ0	–	–	–	–	1
1μ5	–	–	–	1	–
2μ2	–	–	1	–	3
3μ3	–	1	–	–	3
4μ7	1	–	–	2	–
6μ8	1	–	2	–	3
10μ	–	2	–	3	–
15μ	2	–	3	–	–
22μ	–	3	–	–	–
33μ	3	–	–	–	–
47μ	3	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,15
Zbytkový proud I_{zb}:
velikost 1, $\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutách: max. 2 μA
velikost 2, 3, $\vartheta_a = +25$ °C, po 5 minutách: max. $(0{,}05.C_n.U_n)$ μA[4])
velikost 2, 3, $\vartheta_a = +85$ °C, po 5 minutách: max. $(0{,}15.C_n.U_n)$ μA[4])
Superponované střídavé napětí U_s: 0,2 . . . 5 % (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Kmitočet *f* [Hz]	Napětí U_s [% U_n][5])
50	5
100	3,5
1 000	1
5 000	0,5
10 000	0,2

Součet hodnoty stejnosměrného napětí a špičkové hodnoty střídavého napětí nesmí překročit jmenovité napětí kondenzátoru.

[1]) Připojeno max. 30 . . . 60 s s nejméně stejně dlouhým poklesem na úroveň napětí U_n.
[2]) Dodávky po předchozí dohodě s výrobcem. Označení A.
[3]) 220n znamená 0,22 μF.1μ5 je 1,5 μF (počítačem: 1U5), provizorní značení na kondenzátoru: 1M5.
[4]) C_n v μF, U_n ve V.
[5]) Špičková hodnota. Krátkodobě po dobu 30 . . . 60 s může být zvýšena na 2,5 násobek.

Impedance Z: 3 . . . 150 Ω (podrobně viz tabulka 4)
$\vartheta_a = +20$ °C, $f = 10$ kHz

Tabulka 4

Typ	TE 131	TE 132	TE 133	TE 134	TE 135
U_n [V]	6,3	10	16	25	40
C_n [F]	Impedance Z [Ω] ($f = 10$ kHz, $\vartheta_a = +20$ °C)				
220n	–	–	–	–	150
330n	–	–	–	–	105
470n	–	–	–	–	75
680n	–	–	–	–	55
1μ0	–	–	–	–	34
1μ5	–	–	–	36	–
2μ2	-	-	32	–	17
3μ3	–	27	–	–	14
4μ7	25	–	–	11,5	–
6μ8	17	–	7,5	–	5
10μ	–	15,5	–	6,5	–
15μ	14,5	–	5,5	–	–
33μ	7	–	–	–	–
47μ	3	–	–	–	–

Elektrická trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, U_n
$\Delta C/C$ = max. ±20 %
tg δ = max. 1,5× předepsaná hodnota
I_{zb} = max. 2× předepsaná hodnota

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 0,2 g (velikost 1)
(informativní údaj) 0,3 g (velikost 2)
0,45 g (velikost 3)

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
25 N klidný tah, 10 s — bez poškození

Ohebnost vývodů: Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
1 dvojice zkušebních ohybů, 0,5 N — bez poškození

Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření 2 . . . 3 s. Vývody ponořeny až po zaoblenou část — snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +260 °C, doba ponoření 4 . . . 6 s. Vývody ponořeny až po zaoblenou část — Bez poškození. Elektrické vlastnosti zachovány.

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 h. Upevnění kondenzátoru za přívody 10 mm od tělesa kondenzátoru. — Bez poškození.
tg δ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Rázy: Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (=390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění kondenzátoru za přívody 10 mm od tělesa kondenzátoru — Bez poškození.
tgδ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/085/21 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712)
−55 °C, 0,5 h, pak +85 °C, 0,5 h, bez napětí

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 085/016 (ONT 34 5702)
+85 °C, 16 hodin, bez napětí — I_{zb} (+85 °C) v předepsaných mezích

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz — Aa 55/02 (ONT 34 5701)
−55 °C, 2 hodiny, bez napětí — Z(−55 °C) = max. 4× předepsaná hodnota

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly — Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí — Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
$\Delta C/C$ = max. ±20 %
tgδ = max. 0,30
I_{zb} v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické — Ca 21 (ONT 34 5704)
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí — $\Delta C/C$ = max. ±20 %
I_{zb} = max. 2× předepsaná hodnota

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (r. v. max. 90 %) do +35 °C (r. v. max. 40 %).

Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 693
Technické podmínky: ON 35 8360
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 5

Typ	JKPOV
TE 131 4μ7	**371 317 241 -43**
TE 131 6μ8	**371 317 241 -53**
TE 131 15μ	**371 317 241 -14**
TE 131 33μ	**371 317 241 -34**
TE 131 47μ	**371 317 241 -44**
TE 132 3μ3	**371 317 242 -33**
TE 132 10μ	**371 317 242 -04**
TE 132 22μ	**371 317 242 -24**
TE 133 2μ2	**371 317 243 -23**
TE 133 6μ8	**371 317 243 -53**
TE 133 15μ	**371 317 243 -14**
TE 134 1μ5	**371 317 244 -13**
TE 134 4μ7	**371 317 244 -43**
TE 134 10μ	**371 317 244 -04**

Tabulka 5 (pokračování)

Typ	JKPOV
TE 135 220n	**371 317 245 -22**
TE 135 330n	**371 317 245 -32**
TE 135 470n	**371 317 245 -42**
TE 135 680n	**371 317 245 -52**
TE 135 1μ0	**371 317 245 -03**
TE 135 2μ2	**371 317 245 -23**
TE 135 3μ3	**371 317 245- 33**
TE 135 6μ8	**371 317 245 -53**
dovolená úchylka	

Tabulka 6

Znak	Dovolená úchylka
5	−20 . . . +30 % (A)
6	−20 . . . +50 % (S)

TE 151, TE 152, TE 154 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY
TE 156, TE 158 TANTALOVÉ KOVOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS IN METAL CASE • TANTAL-ELEKTROLYTKONDENSATOREN IN EINEM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 4 . . . 70 V-
Jmenovitá kapacita: 5 . . . 80 μF
Klimatická kategorie: 55/085/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



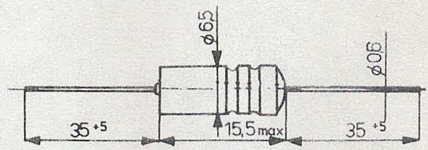
Použití:

V přístrojové technice a dalších aplikacích s vysokými nároky na klimatickou odolnost.

Provedení:

Tantalové kondenzátory s tekutým elektrolytem, těsně uzavřené ve stříbrném pouzdru. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Vývod záporného pólu je spojen s pouzdrem, vývod kladného pólu prochází zálivkou z epoxidové pryskyřice. Pouzdro je lakované, přičemž vývody smí být zalakovány do vzdálenosti max. 4 mm od tělesa kondenzátoru.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 4 . . . 70 V- (viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n: 5 . . . 80 μF (viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −20 % . . . +100 % (označení V)
−20 % . . . +50 % (označení S)
+35 % . . . +65 % (označení W)

Tabulka 1

Typ	U_n [V-]	C_n [μF]
TE 151	4	80
TE 152	10	50
TE 154	25	20
TE 156	50	10
TE 158	70	5

Ztrátový činitel tg δ:	
TE 151, TE 152	max. 0,25
TE 154, TE 156, TE 158	max. 0,15
Zbytkový proud I_{zb}:	max. $0{,}05.U_n\ (C_n + 10)\ \mu A$ [V, μF]
Hmotnost m:	2,3 g (informativní údaj)
Kategorie klimatické odolnosti:	55/085/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 390
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks (dovolená úchylka V, S) 20 ks (dovolená úchylka W)

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

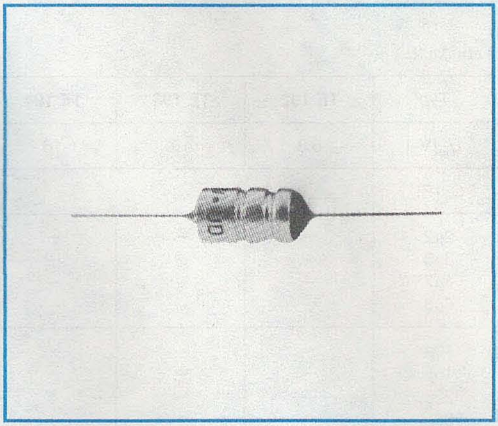
Typ	JKPOV
TE 151 80μ/V	**371 317 210 194**
TE 152 50μ/V	**371 317 210 274**
TE 154 20μ/V	**371 317 210 434**
TE 156 10μ/V	**371 317 210 614**
TE 158 5μ0/V	**371 317 210 873**
TE 151 80μ/S	**371 317 211 194**
TE 152 50μ/S	**371 317 211 274**
TE 154 20μ/S	**371 317 211 434**
TE 156 10μ/S	**371 317 211 614**
TE 158 5μ0/S	**371 317 211 873**
TE 151 80μ/W	**371 317 212 194**
TE 152 50μ/W	**371 317 212 274**
TE 154 20μ/W	**371 317 212 434**
TE 156 10μ/W	**371 317 212 614**
TE 158 5μ0/W	**371 317 212 573**

TE 192–TE 198 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY TANTALOVÉ KOVOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТАНТАЛОВЫЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ • TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS IN METAL CASE • TANTAL-ELEKTROLYTKONDENSATOREN IN EINEM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6,3 . . . 100 V-
Jmenovitá kapacita: 2,2 . . . 470 μF
Klimatická kategorie: 55/085/21 (do −60 °C)



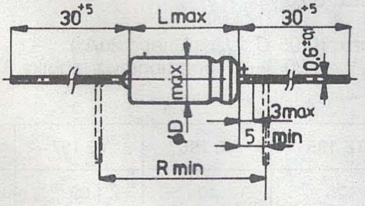
Použití:

V elektronických zařízeních, zvláště s nižším provozním napětím, pracujících v širokém rozmezí pracovních teplot.

Provedení:

Tantalové elektrolytické kondenzátory se sintrovanou anodou s tekutým elektrolytem ve stříbrném lakovaném pouzdru. Záporný pól je spojen s pouzdrem. Drátové vývody jsou z měděného pocínovaného drátu.
Na kondenzátoru se vyznačuje: typ, jmenovitá kapacita.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	∅ D [mm]	L [mm]	R_{min} [mm]
1	5	11	20
2	5	12	20
3	6	11	20
4	6	12	20
5	6	14	22,5
6	6	16	25

Uvedené rozměry jsou maximální.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	6,3 . . . 100 V- (podrobně viz tabulka 2)
Špičkové stejnosměrné napětí U_{max}:	1,15.U_n[1])
Jmenovitá kapacita C_n:	2,2 . . . 470 μF (2μ2 . . . 470μ) (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	−20 % . . . +80 % (označení Z)
	−20 % . . . +50 % (označení S)
	±20 % (označení M)

Tabulka 2

Typ	TE 192	TE 193	TE 194	TE 195	TE 196	TE 197	TE 198
U_n [V-]	6,3	10	16	25	40	63	100
C_n [F][1])	Velikost						
2μ2	–	–	–	–	–	–	1
3μ3	–	–	–	–	–	1	1
4μ7	–	–	–	–	–	1	2
6μ8	–	–	–	–	–	2	3
10μ	–	–	–	–	1	3	4
15μ	–	–	–	1	1	4	5
22μ	–	–	1	1	2	5	6
33μ	–	1	1	2	3	6	–
47μ	1	1	2	3	4	–	–
68μ	1	2	3	4	5	–	–
100μ	2	3	4	5	6	–	–
150μ	3	4	5	6	–	–	–
220μ	4	5	6	–	–	–	–
330μ	5	6	–	–	–	–	–
470μ	6	–	–	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:	
TE 192, TE 193	max. 0,35
TE 194–TE 197	max. 0,25
TE 198	max. 0,20
Zbytkový proud I_{zb}:	
ϑ_a = +20 °C, po 5 minutách	max. (0,05.C_n.U_n) μA nebo 2μA[2])
Superponované střídavé napětí U_s:	0,1 . . . 20 % U_n (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ	TE 192	TE 193	TE 194	TE 195	TE 196	TE 197	TE 198
U_n [V-]	6,3	10	16	25	40	63	100
f [Hz]	Superponované střídavé napětí U_s [% U_n][3])						
50	20	20	10	10	10	6	6
100	10	10	5	5	5	3	3
1 000	3	3	2	2	2	1,5	1,5
5 000	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1

[1]) 2μ2 znamená 2,2 μF (počítačem: 2U2), 470μ je 470 μF (počítačem: 470U).

[2]) Platí větší z obou hodnot. C_n je v μF, U_n ve V.

[3]) Špičková hodnota. Součet stejnosměrného napětí a špičkové hodnoty střídavého napětí nesmí překročit jmenovité napětí kondenzátoru.

Impedance Z:

$\vartheta_a = -55$ °C, 50 Hz	max. 58 . . . 3 000 Ω (podrobně viz tabulka 4)
$\vartheta_a = -55$ °C, 100 Hz	max. 38 . . . 1 500 Ω (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

f [Hz]	50	100
C_n [F]	Max. impedance Z [Ω]	
2μ2	3 000	1 500
3μ3	2 000	1 050
4μ7	1 450	750
6μ8	1 000	520
10μ	720	375
15μ	500	260
22μ	370	200
33μ	270	150
47μ	210	120
68μ	160	90
100μ	125	75
150μ	100	60
220μ	80	50
330μ	66	42
470μ	58	38

Elektrická trvanlivost: EAb (ONT 34 8056)
1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, U_n — $\Delta C/C$ = max. ±20 %
tg δ = max. 2× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[4]) I_{zb} v předepsaných mezích

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 2 . . . 3,2 g (podrobně viz tabulka 5)
(informativní údaj)

Tabulka 5

Velikost	1	2	3	4	5	6
m [g]	2,0	2,2	2,4	2,5	2,8	3,2

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s — bez poškození

Ohebnost vývodů: Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N — bez poškození
min. 5 mm od sváru kladného vývodu
min. 3 mm od sváru záporného vývodu

Kroucení vývodů: Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
2 otáčky střídavě o 180° — bez poškození

Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření 2 . . . 3 s[5]) — snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 4 . . . 6 s[5]) — Bez poškození. Elektrické vlastnosti zachovány

[4]) Platí menší z obou hodnot.

[5]) Po pájení se nedoporučuje použití čistících prostředků na bázi halogenů jako například trichloretylén, tetrachlóretylén, freon, chloroform apod.

Chvění: 500 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění příchytkou	Fc 4/500/0,75/6 (ONT 34 5750)
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}) doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/085/21 (ČSN 35 8031) Kondenzátory lze používat do ϑ_a = −60 °C
Střídání teplot: −55 °C, 0,5 h, pak +85 %, 0,5 h, bez napětí	Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712)
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +85 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 085/016 (ONT 34 5702) I_{zb} (+85 °C) v předepsaných mezích
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, 2 hodiny, bez napětí	Aa 55/02 (ONT 34 5701) Z(−55 °C) = max. 2,5× předepsaná hodnota
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: $\Delta C/C$ = max. ±20 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Vlhké teplo necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 21 (ONT 34 5704) $\Delta C/C$ = max. ±20 % I_{zb} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní teploty skladování jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C (r. v. max. 90 %) do +35 °C (r. v. max. 40 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 752
Technické podmínky:	ON 35 8360
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tabulka 6 na straně 261

Tabulka 6

Typ	JKPOV
TE 192 47μ	371 317 262 -44
TE 192 68μ	371 317 262 -54
TE 192 100μ	371 317 262 -05
TE 192 150μ	371 317 262 -15
TE 192 220μ	371 317 262 -25
TE 192 330μ	371 317 262 -35
TE 192 470μ	371 317 262 -45
TE 193 22μ	371 317 263 -24
TE 193 33μ	371 317 263 -34
TE 193 47μ	371 317 263 -44
TE 193 68μ	371 317 263 -54
TE 193 100μ	371 317 263 -05
TE 193 150μ	371 317 263 -15
TE 193 220μ	371 317 263 -25
TE 194 15μ	371 317 264 -14
TE 194 22μ	371 317 264 -24
TE 194 33μ	371 317 264 -34
TE 194 47μ	371 317 264 -44
TE 194 68μ	371 317 264 -54
TE 194 100μ	371 317 264 -05
TE 194 150μ	371 317 264 -15
dovolená úchylka	

Typ	JKPOV
TE 195 15μ	371 317 265 -14
TE 195 22μ	371 317 265 -24
TE 195 33μ	371 317 265- 34
TE 195 47μ	371 317 265- 44
TE 195 68μ	371 317 265 -54
TE 195 100μ	371 317 265 -05
TE 195 150μ	371 317 265 -15
TE 196 10μ	371 317 266 -04
TE 196 15μ	371 317 266 -14
TE 196 22μ	371 317 266 -24
TE 196 33μ	371 317 266 -34
TE 196 47μ	371 317 266 -44
TE 196 68μ	371 317 266 -54
TE 196 100μ	371 317 266 -05
TE 197 3μ3	371 317 267 -33
TE 197 4μ7	371 317 267 -43
TE 197 6μ8	371 317 267 -53
TE 197 10μ	371 317 267 -04
TE 197 15μ	371 317 267 -14
TE 197 22μ	371 317 267 -24
TE 197 33μ	371 317 267 -34
TE 198 2μ2	371 317 268 -23
TE 198 3μ3	371 317 268 -33
TE 198 4μ7	371 317 268 -43
TE 198 6μ8	371 317 268 -53
TE 198 10μ	371 317 268 -04
TE 198 15μ	371 317 268 -14
TE 198 22μ	371 317 268 -24
dovolená úchylka	

Tabulka 7

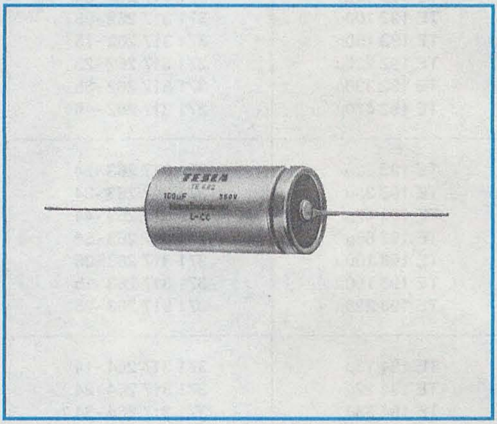
Znak	Dovolená úchylka [%]
1	±20
7	−20 . . . +50
8	−20 . . . +80

TE 672–TE 683 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 6 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita:
 jednokapacitní 20 . . . 10 000 μF
 dvoukapacitní 8 + 8 . . . 100 + 100 μF
Klimatická kategorie: 25/070/56



Použití:

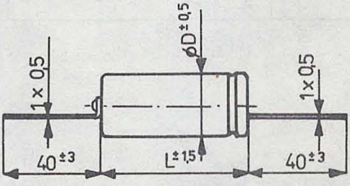
Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních. Výhodou je sdružení dvou kapacit se společným záporným pólem v jediném pouzdru v případě typů TE 680–TE 683.

Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdrech. Oboustranné vývody jsou buď páskové, upevněné nýty (TE 672–TE 683) umístěné poněkud mimo osu součástky, nebo drátové osové (TE 674B–TE 677B). Povrchová úprava vývodů cínováním. Kondenzátory TE 672–TE 683 lze dodávat buď holé nebo v izolačním povlaku PVC. Typy TE 674B–TE 677B jsou dodávány vždy v izolovaném provedení.
Na výrobku je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

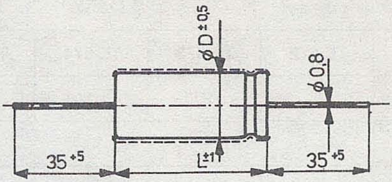
TE 672–TE 683 jednokapacitní
(velikosti 1, 2, 3, 4, 5, 6)



Tabulka 1a

Velikost	Ø *D* [mm]	*L* [mm]
1	16	36
2	20	36
3	20	46
4	25	36
5	25	46
6	25	61

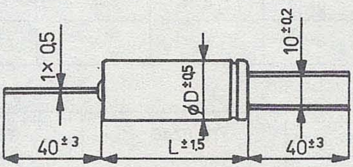
TE 674B—TE 677B jednokapacitní
(velikosti 1a, 1b, 3a, 3b)



Tabulka 1b

Velikost	∅ *D* [mm]	*L* [mm]
1a	18	35
1b	18	40
3a	21	40
3b	21	50

TE 680—TE 683 dvoukapacitní
(velikosti 4, 5, 6)



Tabulka 1c

Velikost	∅ *D* [mm]	*L* [mm]
4	25	36
5	25	46
6	25	61

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n**:** 6 . . . 450 V- (podrobně viz tabulka 2a—2d)

Zkušební napětí mezi vývody U_{max}**:**
nejdéle 1 minutu
TE 672—TE 679, TE 674B—TE 677B — $1,15.U_n$
TE 680—TE 683 — $1,1.U_n$

Jmenovitá kapacita C_n**:**
jednokapacitní, TE 672—679, TE 674B—677B — 20 . . . 10 000 μF (20μ . . . 10m) (podrobně viz tabulka 2a—2c)
dvoukapacitní, TE 680—TE 683 — 8 + 8 . . . 100 + 100 μF (8μ + 8μ . . . 100μ + 100μ) (podrobně viz tabulka 2d)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
TE 672—TE 679 — −10 % . . . +100 % (označení Y)
TE 680—TE 683, TE 674B—TE 677B — −10 % . . . +50 % (označení T)

Tabulka 2a

Typ	TE 672	TE 673	TE 674	TE 675	TE 676	TE 677	TE 678	TE 679
U_n [V-]	6	10	15	25	35	50	70	100
C_n [F][1])	Velikost							
200μ	—	—	—	—	—	—	—	2
220μ	—	—	—	—	—	—	—	2
250μ	—	—	—	—	—	—	2	3
330μ	—	—	—	—	—	—	2	3
470μ	—	—	—	—	—	3	3	5
500μ	—	—	—	—	—	3	4	5
680μ	-	-	-	-	2	4	5	6
1m0	—	—	—	3	3	5	6	—
2m0	—	2	3	5	6	—	—	—
2m2	—	2	3	5	6	—	—	—
2m5	2	2	3	6	6	—	—	—
3m3	2	3	5	—	—	—	—	—
4m7	3	5	6	—	—	—	—	—
5m0	3	5	6	—	—	—	—	—
6m8	5	6	—	—	—	—	—	—
10m	6	—	—	—	—	—	—	—

Tabulka 2b

Typ	TE 674B	TE 675B	TE 676B	TE 677B
U_n [V]	16	25	40	63
C_n [F][1])	Velikost			
1m0	—	1a	1b	3b
2m2	3a	3a	3b	—

Tabulka 2c

Typ	TE 680	TE 681	TE 682	TE 683
U_n [V-]	160	250	350	450
C_n [F]	Velikost			
20μ	—	—	—	2
22μ	—	—	—	2
25μ	—	1	2	4
33μ	—	1	2	5
47μ	1	2	3	5
50μ	1	2	3	6
68μ	2	3	4	6
100μ	3	4	5	—
200μ	5	6	—	—
220μ	5	—	—	—
250μ	6	—	—	—

[1]) 20μ znamená 20 μF (počítačem 20U), 1m0 znamená 1 000 μF (počítačem 1M0).

Tabulka 2d

Typ	TE 680	TE 681	TE 682	TE 683
U_n [V-]	160	250	350	450
C_n [μF]	Velikost			
8μ + 8μ	–	–	–	4
10μ + 10μ	–	–	–	4
16μ + 16μ	–	–	4	4
20μ + 20μ	–	4	4	5
25μ + 25μ	–	4	4	6
32μ + 32μ	4	4	4	6
50μ + 50μ	4	4	5	–
100μ + 100μ	5	6	–	–

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,15 . . . 0,50 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)
max. 0,20 . . . 0,60 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ	tg δ (50 . . . 60 Hz)	tg δ (100 . . . 120 Hz)
TE 672	0,50	0,60
TE 673	0,38	0,50
TE 674, TE 674B, TE 675, TE 675B	0,27	0,35
TE 676, TE 676B, TE 677, TE 677B	0,20	0,25
TE 678–TE 683	0,15	0,20

Zbytkový proud I_{zb}:
$\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutách — max. $(0{,}03.C_n.U_n + 20)$ μA²)

Superponované střídavé napětí U_s:
50 nebo 100 Hz, do $\vartheta_a = +40$ °C
TE 672–TE 679 — max. 5 % U_n³)
TE 680–TE 683 — max. 2 % U_n³)

Superponované střídavé napětí U_s:
50 nebo 60 Hz, $\vartheta_a > +40$ °C — údaj U_s pro $\vartheta_a = +40$ °C nutno vynásobit přepočítacím součinitelem k_3 podle tabulky 4

Tabulka 4

ϑ_a [°C]	+50	+60	+70
k_3	0,9	0,6	0,2

Elektrická trvanlivost:
1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, zatížení stejnosměrným napětím se střídavou složkou v povolených mezích — bez poškození
$\Delta C/C$ = max. ±25 % (TE 672–680, TE 674B–677B)
$\Delta C/C$ = max. ±15 % (TE 681–TE 683)
tg δ = max. 1,5× předepsaná hodnota nebo větší o 0,4⁴)
I_{zb} v předepsaných mezích
Z_2/Z_1 = max. 3 Ω⁵)

²) C_n v μF, U_n ve V.

³) Špičková hodnota. V součtu se stejnosměrným napětím nesmí překročit U_n. Napětí opačné polarity na kondenzátoru nesmí překročit 2 V.

⁴) Platí větší z obou hodnot.

⁵) Z_1 je impedance kondenzátoru při 50 Hz před začátkem zkoušky, Z_2 po provedené zkoušce. Hodnotí se pouze u kondenzátorů s kapacitou do 1 000 μF (1m0).

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: (informativní údaj) — 13 . . . 50 g (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

Velikost	1	1a	1b	2	3	3a	3b	4	5	6
m [g]	13	18	21	20	31	28	35	29	32	45

Upevnění vývodů: — Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s — bez poškození

Ohebnost vývodů: — Ub/a (ČSN 34 5771, metoda (páskové vývody, bez poškození)
1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N — Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1) (drátové vývody, bez poškození)

Kroucení vývodů: — Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
2 otáčky střídavě o 180° — bez poškození

Pájitelnost: — Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s — snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: — Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s — Po zkouškách Ta, Tb: elektrické parametry zachovány

Chvění: — Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění kondenzátoru příchytkou[6]) — $\Delta C/C$ = max. ±5 %, ostatní parametry zachovány

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: — 25/070/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: — Na 25/070—0,5 (ONT 34 5712)
−25 °C, 30 minut, pak +70 °C, 30 minut tři zkušební cykly — bez poškození, nevytéká elektrolyt

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 070/016 (ONT 34 5702)
+70 °C, 16 hodin, bez napětí — I_{zb} = max. 3× předepsaná hodnota[7])

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus — Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz — Aa 25/02 (ONT 34 5701)
−25 °C, 2 hodiny, bez napětí — Poměr impedance kondenzátoru při 50 Hz před zkouškou (při +20 °C) a na konci zkoušky (při −25 °C) uvádí tabulka 5

Tabulka 5

Typ	U_n [V-]	Z_{-25}/Z_{+20}
TE 672	6	max. 8
TE 673, TE 674, 674B	10 . . . 16	max. 6
TE 675—680, TE 675B—677B	25 . . . 160	max. 3
TE 681—683	250 . . . 450	max. 4

[6]) Použije-li se kondenzátoru v zařízení, které bude vystaveno chvění, je nutno jej upevnit na desku plošných spojů vhodnou příchytkou.

[7]) Zbytkový proud měřen na konci doby působení suchého tepla.

Po aklimatizaci 16 h:
nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje
nápisy zůstávají dobře čitelné
$\Delta C/C =$ max. ±5 %

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
5 cyklů 12 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje,
nápisy zůstávají dobře čitelné
I_{zb} v předepsaných mezích
$\Delta C/C =$ max. ±10 %
tg δ v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Ca 56 (ONT 34 5703)
Po aklimatizaci:
nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje,
nápisy zůstávají dobře čitelné
I_{zb} v předepsaných mezích

TE 672–680, TE 674B–677B — $\Delta C/C =$ max. ±20 %
TE 681–683 — $\Delta C/C =$ max. ±10 %

Skladování, doprava:
Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 30 %). Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 570 (TE 672–TE 683)
T 570/D (TE 674B–TE 677B)

Technické podmínky: ČSN 35 8350

Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace: viz tabulky 6, 7 a 10
(JKPOV)

Tabulka 6 – **neizolované kondenzátory**

Typ	Počet kapacit	JKPOV
TE 672	1	**371 312 501 - - -**
TE 673		**371 312 502 - - -**
TE 674		**371 312 503 - - -**
TE 675		**371 312 504 - - -**
TE 676		**371 312 505 - - -**
TE 677		**371 312 506 - - -**
TE 678		**371 312 507 - - -**
TE 679		**371 312 508 - - -**
TE 680		**371 312 509 - - -**
TE 681		**371 312 510 - - -**
TE 682		**371 312 511 - - -**
TE 683		**371 312 512 - - -**
TE 680	2	**371 312 530 - - -**
TE 681		**371 312 531 - - -**
TE 682		**371 312 532 - - -**
TE 683		**371 312 533 - - -**
jmenovitá hodnota kapacity rozsah jmenovité hodnoty		

Tabulka 7 – **izolované kondenzátory**

Typ	Počet kapacit	JKPOV
TE 672	1	**371 312 513 - - -**
TE 673		**371 312 514 - - -**
TE 673		**371 312 515 - - -**
TE 675		**371 312 516 - - -**
TE 676		**371 312 517 - - -**
TE 677		**371 312 518 - - -**
TE 678		**371 312 519 - - -**
TE 679		**371 312 520 - - -**
TE 680		**371 312 521 - - -**
TE 681		**371 312 522 - - -**
TE 682		**371 312 523 - - -**
TE 683		**371 312 524 - - -**
TE 680	2	**371 312 534 - - -**
TE 681		**371 312 535 - - -**
TE 682		**371 312 536 - - -**
TE 683		**371 312 537 - - -**
jmenovitá hodnota kapacity rozsah jmenovité hodnoty		

Tabulka 8

Znak	Jmenovitá hodnota kapacity
10	1,0
22	2,2
...	...
50	5,0
68	6,8

Příklad:

Typ TE 683 20 μ/PVC (jednokapacitní provedení, jmenovitá kapacita 20 μF, −10 +100 %, jmenovité napětí 450 V, izolované provedení) . . . JKPOV **371 312 524 204**

Tabulka 9

Znak	Rozsah jmenovité kapacity
4	10 . . . 99 μF
5	100 . . . 999 μF
6	1 000 . . . 9 999 μF
7	10 000 . . . 99 999 μF

Tabulka 10

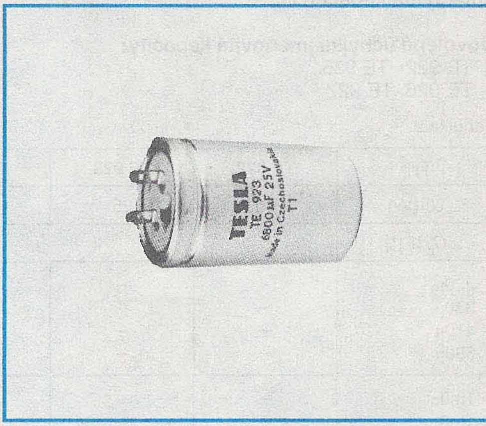
Typ	JKPOV
TE 674B 2m2	**371 312 573 226**
TE 675B 1m0	**371 312 574 106**
TE 675B 2m2	**371 312 574 226**
TE 676B 1m0	**371 312 575 106**
TE 676B 2m0	**371 312 575 226**
TE 677B 1m0	**371 312 576 106**

TE 922, TE 923, TE 924 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL
TE 925, TE 926, TE 927 NÍZKOVOLTOVÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ • LOW-VOLTAGE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS • NIEDERVOLT-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	16 . . . 160 V-
Jmenovitá kapacita:	220 . . . 22 000 μF
Kategorie:	40/085/21



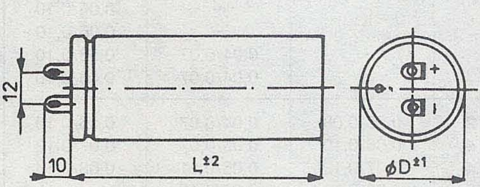
Použití:

Elektrolytické kondenzátory vhodné k filtraci usměrněného střídavého napětí v napájecích zdrojích a k obdobným účelům v zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami ve válcovém hliníkovém pouzdru. Vývodní pájecí oka a pojistný ventil jsou umístěny na uzávěru z plastu.
Pouzdro není izolováno od svitku. Lze je spojit se záporným pólem, nikoliv však s kladným pólem. Pouzdro rovněž nelze považovat za vývod záporného pólu.
Na kondenzátoru jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.
Na samostatnou objednávku lze dodat příchytky z ocelového povrchově upraveného plechu. Dvojice příchytek se stahuje dvěma šrouby M3×8, které se nedodávají.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	∅ D [mm]	L [mm]
1	30	47
2	30	57
3	35	47
4	35	57
5	35	72
6	40	72
7	40	92

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 16 . . . 160 V- (podrobně viz tabulka 2)

Zkušební napětí mezi vývody U_{max}:
nejdéle 1 minuta
TE 922 . . . TE 926 1,15.U_n
TE 927 1,10.U_n

Jmenovitá kapacita C_n: 220 . . . 22 000 μF (220μ . . . 22m) (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovitá kapacity:
TE 922–TE 925 −10 . . . +100 % (označení Y)
TE 926, TE 927 −10 % . . . +50 % (označení T)

Tabulka 2

Typ	TE 922	TE 923	TE 924	TE 925	TE 926	TE 927
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1])	Velikost					
220μ	–	–	–	–	–	1
330μ	–	–	–	–	–	1
470μ	–	–	–	–	1	2
680μ	–	–	–	–	1	4
1m0	–	–	1	1	2	5
1m5	–	–	1	1	4	6
2m2	–	1	1	3	5	7
3m3	–	1	2	5	7	–
4m7	1	2	4	6	–	–
6m8	2	4	5	7	–	–
10m	4	5	6	–	–	–
15m	5	6	–	–	–	–
22m	6	7	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,04 . . . 0,31 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)
max. 0,07 . . . 0,58 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ	TE 922	TE 923	TE 924	TE 925	TE 926	TE 927
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1])	Maximální ztrátový činitel tg δ [2])					
220μ	–	–	–	–	–	0,06/0,10
330μ	–	–	–	–	–	0,06/0,10
470μ	–	–	–	–	0,04/0,07	0,06/0,10
680μ	–	–	–	–	0,04/0,07	0,06/0,10
1m0	–	–	0,07/0,12	0,05/0,08	0,04/0,07	0,06/0,10
1m5	–	–	0,08/0,14	0,06/0,10	0,05/0,07	0,07/0,12
2m2	–	0,09/0,16	0,08/0,14	0,07/0,12	0,06/0,11	0,08/0,14
3m3	–	0,10/0,18	0,09/0,16	0,08/0,14	0,07/0,13	–
4m7	0,14/0,24	0,12/0,22	0,11/0,20	0,09/0,16	–	–
6m8	0,16/0,28	0,14/0,26	0,13/0,24	0,11/0,20	–	–

Tabulka pokračuje na straně 271.

[1]) 220μ znamená 220 μF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000μF = 22 mF (počítačem: 22M).

[2]) Při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Tabulka 3 (pokračování)

Typ	TE 922	TE 923	TE 924	TE 925	TE 926	TE 927
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1])	Maximální ztrátový činitel tg δ [2])					
10m	0,19/0,34	0,17/0,32	0,16/0,35	–	–	–
15m	0,24/0,44	0,22/0,42	–	–	–	–
22m	0,31/0,58	0,29/0,56	–	–	–	–

Zbytkový proud I_{zb}:
$\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutách — max. $(0{,}03.C_n.U_n)$ μA[3])

Superponovaný střídavý proud I_s: — 1,05 . . . 7,5 A (podrobně viz tabulka 4)
$\vartheta_a =$ max. +40 °C, $f = 50/100$ Hz

Tabulka 4

Typ	TE 922	TE 923	TE 924	TE 925	TE 926	TE 927
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1])	Superponovaný střídavý proud I_s [A][2])[4])					
220μ	–	–	–	–	–	1,05/1,15
330μ	–	–	–	–	–	1,30/1,40
470μ	–	–	–	–	1,9/2,05	1,70/1,85
680μ	–	–	–	–	2,25/2,45	2,15/2,35
1m0	–	–	2,1/2,25	2,45/2,7	3,0/3,25	2,90/3,20
1m5	–	–	2,4/2,55	2,75/3,0	3,45/3,75	3,50/3,75
2m2	–	2,55/2,75	2,75/2,9	3,3/3,5	4,3/4,55	4,4/4,6
3m3	–	3,0/3,2	3,45/3,65	4,6/4,85	5,7/6,0	–
4m7	3,2/3,45	3,75/3,95	4,15/4,40	5,4/5,65	–	–
6m8	3,9/4,2	4,7/4,65	5,2/5,40	6,5/6,8	–	–
10m	4,65/4,85	5,45/5,75	5,9/6,1	–	–	–
15m	5,65/5,9	6,15/6,35	–	–	–	–
22m	6,3/6,5	7,5/7,25	–	–	–	–

Supernovaný střídavý proud I_s: — $k_3.I_s$ (+40 °C)
$\vartheta_a \geqq +40$ °C, $f = 50$ nebo 100 Hz — kde k_3 je součinitel podle tabulky 5

Tabulka 5

ϑ_a[°C]	Součinitel k_3	ϑ_c [°C][5])
40	1,00	60
50	1,00	70
60	0,90	77
70	0,75	80
80	0,50	85
85	0,30	87

[1]) 220μ znamená 220 μF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000 μF = 22 mF (počítačem: 22M).
[2]) Při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).
[3]) C_n v μF, U_n ve V.
[4]) Maximální povolená efektivní hodnota.
[5]) ϑ_c je maximální teplota povrchu kondenzátoru.

Impedance Z:

C_n = 220µ . . . 1m0, f = 10 kHz	0,1 . . . 0,27 Ω (+20 °C) 3 . . . 13,6 Ω (−40 °C)
C_n = 1m5 . . . 22m, f = 1 kHz	0,1 . . . 0,17 Ω (+20 °C) 0,8 . . . 8,2 Ω (−40 °C) (podrobně viz tabulka 6)

Tabulka 4

Typ	TE 922	TE 923	TE 924	TE 925	TE 926	TE 927
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1]	Impedance Z [Ω][6]					
220µ	–	–	–	–	–	0,27/13,6
330µ	–	–	–	–	–	0,18/9,1
470µ	–	–	–	–	0,15/6,4	0,13/6,4
680µ	–	–	–	–	0,11/4,4	0,1/4,4
1m0	–	–	0,1/5,5	0,1/5,5	0,1/3	0,1/3
1m5	–	–	0,17/5,2	0,13/3,85	0,12/2,7	0,12/2,7
2m2	–	0,14/8,2	0,11/3,7	0,1/2,8	0,1/1,8	0,1/1,6
3m3	–	0,1/5,4	0,1/2,6	0,1/2,0	0,1/1,2	–
4m7	0,1/5,6	0,1/3,8	0,1/2,0	0,1/1,6	–	–
6m8	0,1/4,0	0,1/2,6	0,1/1,6	0,1/1,25	–	–
10m	0,1/2,9	0,1/1,8	0,1/1,2	–	–	–
15m	0,1/2,1	0,1/1,2	–	–	–	–
22m	0,1/1,6	0,1/0,8	–	–	–	–

Maximální vybíjecí proud I_d: dán časovou konstantou $T = R.C_n = 0{,}1$ s (R v MΩ, C_n v µF)

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:
10^6 cyklů nabití na U_n a vybití. Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor. $\vartheta_a = +20$ °C

Po aklimatizaci 6 hodin:
$\Delta C/C$ = max. ±10 %

Elektrická trvanlivost:
1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, zatížení stejnosměrným napětím se superponovanou max. střídavou složkou (nepřekročit U_{max})

EAe (ONT 35 8056)
Bez poškození, nevytéká elektrolyt.
Dobře čitelné nápisy.
$\Delta C/C$ = max. ±25 %
tg δ = max. 1,5× předepsaná hodnota nebo zvýšení o 0,4[7]
Z (10 kHz): poměr hodnot po zkoušce a před zkouškou nepřekročí 3

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 50 . . . 190 g (podrobně viz tabulka 7)
(informativní údaj)

Tabulka 7

Velikost	1	2	3	4	5	6	7
m [g]	50	60	70	80	110	130	190

[1]) 220µ znamená 220 µF (počítačem: 220U), 22m znamená 22 000 µF = 22 mF (počítačem: 22M).
[6]) f = 10 kHz pro C_n = 220µ . . . 1m0. f = 1 kHz pro C_n = 1m5 . . . 22m. Před lomítkem hodnota Z (+20 °C), za lomítkem Z (−40 °C). Je-li uvedena hodnota 0,1 Ω, považuje se za maximální.
[7]) Platí menší z obou hodnot.

Upevnění vývodů:
20 N, klidný tah, 10 s
Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

Pájitelnost:
Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)

Odolnost při pájení:
Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Bez poškození, nevytéká elektrolyt

Chvění:
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm,
po dobu 6 hodin
Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Bez poškození
$\Delta C/C$ = max. ±5 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:
40/085/21 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot:
−40 °C, 0,5 h, pak +85 °C, 0,5 h
Na 40/095—0,5 (ONT 34 5712)
Bez poškození, nevytéká elektrolyt
Dobře čitelné nápisy

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo
+85 °C, 16 hodin, zatížení U_n
Ba 085/16 (ONT 34 5702)
I_{zb} = max. 5× předepsaná hodnota

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí
Da 2 (ONT 34 5705)

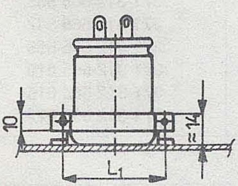
Mráz
−40 °C, 2 hodiny, bez napětí
Aa 40/02 (ONT 34 5701)

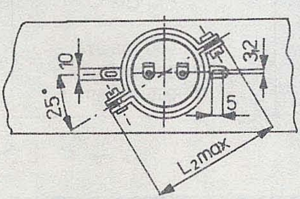
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
1 cyklus 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí
Da 2 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci:
Bez poškození, vytékání elektrolytu a hloubkové koroze. Dobře čitelné nápisy
$\Delta C/C$ = max. ±10 %
tg δ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
bez napětí
Ca 21 (ONT 34 5704)
Po aklimatizaci 6 hodin:
Nevytéká elektrolyt, bez hloubkové koroze
Dobře čitelné nápisy
$\Delta C/C$ = max. ±20 %
I_{zb} v předepsaných mezích

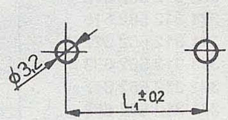
Montáž:

Způsob upevnění kondenzátoru:





Montážní otvory:



Pro montáž kondenzátoru je nutno objednat dvě příchytky typu uvedeného v tabulce 8. Příchytky se navzájem spojují dvěma šrouby M3×8 (nejsou součástí dodávané příchytky) a smontovaná sestava se dalšími dvěma šrouby a maticemi upevní na šasi otvory s roztečí L_1. Montážní rozměry viz tab. 8.

Tabulka 8

Typ příchytky	Velikost kondenzátoru	L_1 [mm]	L_2 [mm]
WA 855 90	1, 2	41	52
WA 855 74	3, 4, 5	46	52
WA 855 91	6, 7	51	62

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 40 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 744
Technické podmínky: ČSN 35 8350
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV): viz tabulky 9 a 10

Tabulka 9

Typ	JKPOV
TE 922 4m7	371 312 560 647
TE 922 6m8	371 312 560 668
TE 922 10m	371 312 560 710
TE 922 15m	371 312 560 715
TE 922 22m	371 312 560 722
TE 923 2m2	371 312 561 622
TE 923 3m3	371 312 561 633
TE 923 4m7	371 312 561 647
TE 923 6m8	371 312 561 668
TE 923 10m	371 312 561 710
TE 923 15m	371 312 561 715
TE 923 22m	371 312 561 722
TE 924 1m0	371 312 562 610
TE 924 1m5	371 312 562 615
TE 924 2m2	371 312 562 622
TE 924 3m3	371 312 562 633
TE 924 4m7	371 312 562 647
TE 924 6m8	371 312 562 668
TE 924 10m	371 312 562 710

Typ	JKPOV
TE 925 1m0	371 312 563 610
TE 925 1m5	371 312 563 615
TE 925 2m2	371 312 563 622
TE 925 3m3	371 312 563 633
TE 925 4m7	371 312 563 647
TE 925 6m8	371 312 563 668
TE 926 470μ	371 312 564 547
TE 926 680μ	371 312 564 568
TE 926 1m0	371 312 564 610
TE 926 1m5	371 312 564 615
TE 926 2m2	371 312 564 622
TE 926 3m3	371 312 564 633
TE 927 220μ	371 312 565 522
TE 927 330μ	371 312 565 533
TE 927 470μ	371 312 565 547
TE 927 680μ	371 312 565 568
TE 927 1m0	371 312 565 610
TE 927 1m5	371 312 565 615
TE 927 2m2	371 312 565 622

Tabulka 10

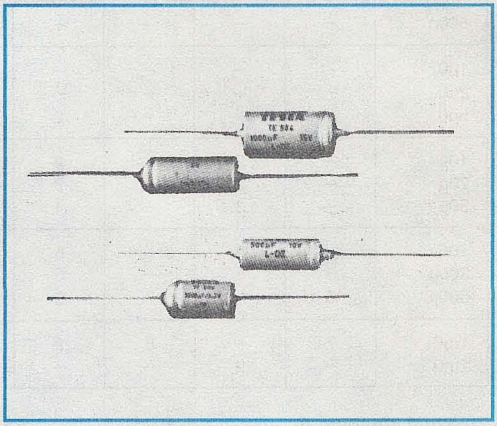
Typ	JKPOV
WA 855 74	371 900 185 574
WA 855 90	371 900 185 590
WA 855 91	371 900 185 591

TE 980–TE 993 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2 MINIATURNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MINIATUR-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 3 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita: 0,5 . . . 2 000 μF
Klimatická kategorie: 40/070/21 (40/085/21)



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

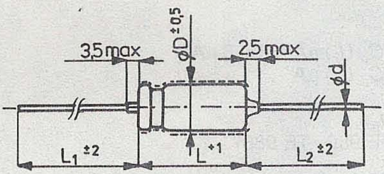
Použití:

Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních.

Provedení:

Kondenzátory v hliníkových pouzdrech s axiálními měděnými pocínovanými vývody. Kladný vývod prochází pryžovým těsněním, záporný vývod je spojen s pouzdrem. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací PVC. V tom případě se jejich typové označení doplňuje o písmena PVC.

Rozměry:



Velikosti 2, 3 se nazývají **subminiaturní**.
Velikosti 4 až 9 se nazývají **miniaturní**.

Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]		
	Ø D	L	Ø d
2	4,2	11	0,6
3	5,3	11	0,6
4	6,5	16	0,8
5	8,5	16	0,8
6	8,5	24	0,8
7	10	24	0,8
8	11,5	29	0,8
9	14	29	0,8

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 3 . . . 450 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 0,5 . . . 2 000 μF (viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: –10 % . . . +100 % (označení Y)

Tabulka 2

Typ	TE 980	TE 981	TE 982	TE 984	TE 986	TE 988	TE 990	TE 991	TE 992	RE 993
U_n [V-]	3	6	10	15	35	70	160	250	350	450
C_n [F][1])	Velikost									
500n	—	—	—	—	—	2	—	—	4	4
1µ0	—	—	—	—	—	2	—	4	—	5
2µ0	—	—	—	—	2	2	4	—	5	6
5µ0	—	—	—	2	2	3	—	6	7	8
10µ	—	2	—	2	3	4	7	—	8	9
20µ	—	2	—	3	4	5	8	—	9	—
50µ	—	3	—	4	5	6	—	—	—	—
100µ	—	4	—	5	6	8	—	—	—	—
200µ	—	5	—	6	8	9	—	—	—	—
500µ	6	—	7	8	9	—	—	—	—	—
1m0	7	—	8	9	—	—	—	—	—	—
2m0	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,15 . . . 0,40 (50 Hz, viz tabulka 3)
$\vartheta_a = +20$ °C max. 0,20 . . . 0,55 (100 Hz, viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ	TE 980	TE 981	TE 982	TE 984	TE 986	TE 988	TE 990	TE 991	TE 992	RE 993
U_n [V-]	3	6	10	15	35	70	160	250	350	450
f [Hz])	Maximální ztrátový činitel tg δ									
50 . . . 60	0,40	0,40	0,38	0,27	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
100 . . . 120	0,55	0,55	0,50	0,35	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Zbytkový proud I_{zb}:
$C_n.U_n \leqq 1\,000$ [µF, V] max. $(0{,}05.C_n.U_n)$ µA nebo 5 µA[2])
$C_n.U_n > 1\,000$ [µF, V] max. $(0{,}03.C_n.U_n)$ µA
Superponované střídavé napětí U_s:
50 nebo 100 Hz, při $\vartheta_a = +40$ °C max. 2 % U_n
Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení: 10^6 cyklů (TE 980—TE 988)

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 0.6 . . . 8,9 g (viz tabulka 4)

Tabulka 4

Velikost	2	3	4	5	6	7	8	9
Hmotnost m [g]	0,65	0,6	1,8	2,3	2,8	4,1	5,3	8,9

Upevnění vývodů: 4 N (vel. 2,3), 10 N (vel. 4 . . . 9)

[1]) 500n znamená 0,5 µF, 1m0 znamená 1 000 µF.

[2]) Platí větší hodnota.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 40/070/21 (ČSN 35 8031)
(40/085/21 při elektrické trvanlivosti 500 hodin)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 314

Výrobní závod: Jablonné nad Orlicí (velikosti 2, 3)
Lanškroun (velikosti 4. . . 9)

Minimální množství: 1 000 ks

Příklad označení v objednávce: TE 980 500μ/Y
TE 991 5μ0/Y/PVC

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV):

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota kapacity
1	1,0
3	2,0
7	5,0

Tabnulka 7

Znak	Rozsah jmenovité hodnoty
2	0,1 . . . 0,99 μF
3	1 . . . 9,9 μF
4	10 . . . 99 μF
5	100 . . . 999 μF
6	1 000 . . . 9 999 μF

Tabulka 5

Typ	JKPOV
TE 980	**371 311 210 1- -**
TE 981	**371 311 210 2- -**
TE 982	**371 311 210 3- -**
TE 984	**371 311 210 4- -**
TE 986	**371 311 210 5- -**
TE 988	**371 311 210 6- -**
TE 990	**371 311 210 7- -**
TE 991	**371 311 210 8- -**
TE 992	**371 311 210 9- -**
TE 993	**371 311 211 0- -**
TE 980 . . . PVC	**371 311 212 1- -**
TE 981 . . . PVC	**371 311 212 2- -**
TE 982 . . . PVC	**371 311 212 3- -**
TE 984 . . . PVC	**371 311 212 4- -**
TE 986 . . . PVC	**371 311 212 5- -**
TE 988 . . . PVC	**371 311 212 6- -**
TE 990 . . . PVC	**371 311 212 7- -**
TE 991 . . . PVC	**371 311 212 8- -**
TE 992 . . . PVC	**371 311 212 9- -**
TE 993 . . . PVC	**371 311 213 0- -**

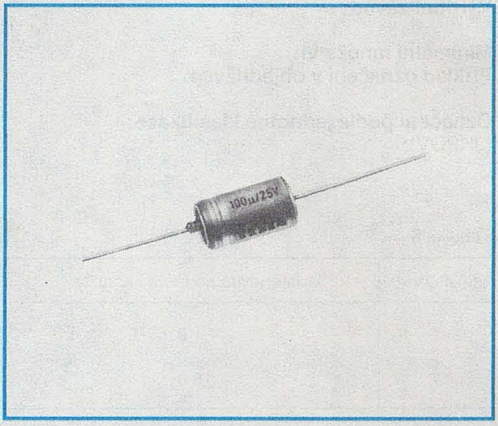
jmenovitá hodnota kapacity
rozsah jmenovité hodnoty

TF 006–TF 013 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL LEPTANÉ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ С ТРАВЛЕННОЙ ФОЛЬГОЙ • ETCHED ALUMINIUM FOIL ELECTROLYTIC CAPACITORS • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN MIT GEÄTZTER FOLIE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	6,3 . . . 160 V-
Jmenovitá kapacita:	2,2 . . . 22 000 μF
Klimatická kategorie:	40/085/56 (40/100/56)



Poznámka:

Výroba velikosti 10–14 se připravuje.

Použití:

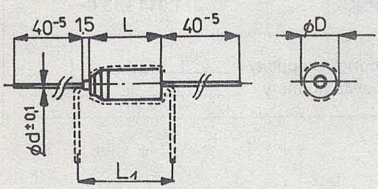
Pro všeobecné účely ve sdělovacích, elektronických a podobných zařízeních. Vyznačují se širokým rozsahem provozního napětí a kapacity a jsou odolné vůči častému nabíjení a vybíjení.

Provedení:

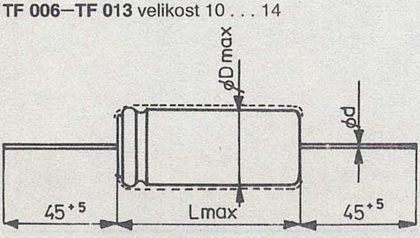
Miniaturní elektrolytické kondenzátory typ 2 s leptanými hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdrech. Záporný pól je spojen s pouzdrem. Axiální drátové vývody jsou měděné pocínované. Kondenzátory jsou vyráběny s povrchovou izolací zvětšující rozměry *D, L* o max. 0,5 mm.
Na výrobku se označuje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

TF 006–TF 013 velikost 3 . . . 8



TF 006–TF 013 velikost 10 . . . 14



Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]			
	Ø D_{max}	L_{max}	Ø *d*	L_1
3	6,5	17,5		22,5
4	8,5	15,0	0,8	20
5	8,5	17,5		22,5
6	10	20		25
7	11,5	20	0,8	25
8	11,5	30		35
10	16	30		35
11	16	40		45
12	20	40	0,8	45
13	25	40		45
14	25	50		55

Rozměr L_1 vyznačuje minimální doporučenou rozteč otvorů v desce plošných spojů.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	6,3 . . . 160 V- (podrobně viz tabulka 2)
Zkušební napětí mezi vývody U_{max}:	
nejdéle 1 minutu[1])	
TF 006–TF 012	$1{,}15.U_n$
TF 013	$1{,}1.U_n$
Jmenovitá kapacita C_n:	2,2 . . . 22 000 µF (2µ2 . . . 22m) (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	
velikost 3 . . . 8	−10 % . . . +50 % (označení T)
velikost 10 . . . 14	±20 % (označení M)
	−20 % . . . +30 % (na žádost odběratele)

Tabulka 2

Typ	TF 006	TF 007	TF 008	TF 009	TF 010	TF 011	TF 012	TF 013
U_n [V]	6,3	10	16	25	40	63	100	160
C_n [F][2])	Velikost							
2µ2	–	–	–	–	–	–	–	3
4µ7	–	–	–	–	–	–	3	–
10µ	–	–	–	–	–	3	4	6
22µ	–	–	–	–	3	4	5	7
47µ	–	–	–	3	4	5	7	8
100µ	–	3	–	4	6	7	8	–
220µ	4	5	–	6	7	8	10	–
470µ	–	6	7	–	8	10	11	–
1m0	7	–	8	–	10	11	13	–
2m2	–	–	10	11	12	14	–	–
4m7	10	11	12	13	14	–	–	–
10m	12	13	–	14	–	–	–	–
22m	14	–	–	–	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:	max. 0,10 . . . 0,25 (50 Hz, podrobně viz tabulka 3)
$\vartheta_a = +20$ °C	max. 0,15 . . . 0,37 (100 Hz, podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ	TF 006	TF 007	TF 008	TF 009	TF 010	TF 011	TF 012	TF 013
U_n [V]	6,3	10	16	25	40	63	100	160
Kmitočet f [Hz]	Maximální ztrátový činitel tg δ [3])							
50	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11	0,10	0,11
100	0,37	0,30	0,25	0,22	0,20	0,16	0,15	0,16

[1]) Zkušební napětí lze přiložit nejvýše 5× za hodinu s minimálním intervalem 5 minut.

[2]) 2µ2 znamená 2,2 µF (počítačem: 2U2), 22m znamená 22 000 µF = 22 mF (počítačem: 22M).

[3]) Platí pro jmenovité kapacity do 1 000 µF (1m0). Pro vyšší kapacity se na každých 1 000 µF k hodnotám v tabulce 3 přidá 0,01 (kmitočet 50 Hz) resp. 0,02 (kmitočet 100 Hz).

Zbytkový proud I_{zb}:

C_n do 1m0 (1 000 μF), $\vartheta_a = +20$ °C — max. $(0{,}05.C_n.U_n)$ μA nebo 5 μA[4])

C_n od 2m2 (2 200 μF), $\vartheta_a = +20$ °C — max. $(0{,}02.C_n.U_n + 20)$ μA

Zbytkový proud dosáhne uvedené mezní hodnoty nejdéle 5 minut po připojení napětí. Pro jiné teploty okolí nutno I_{zb} (+20 °C) násobit přepočítacím součinitelem k_1 podle tabulky 4:

Tabulka 4

ϑ_a [°C]	15	20	25	30	35
k_1	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5

Impedance Z:

$f = 10$ kHz (C_n = max. 1m0)

$f = 1$ kHz (C_n = 2m2 . . . 22m)

$Z = z_1 / C_n$ [Ω; Ω . μF, μF]

Součinitel z_1 je uveden v tabulce 5.

Tabulka 5

Typ		TF 006	TF 007	TF 008	TF 009	TF 010	TF 011	TF 012	TF 013
U_n [V-]		6,3	10	16	25	40	63	100	160
f [kHz]	ϑ_a [°C]	Součinitel z_1							
1	+20	780	680	580	500	460	400	360	400
	−40	15 000	13 500	12 000	10 500	9 000	7 500	6 000	10 000
10	+20	390	340	290	250	230	200	180	200
	−40	10 000	9 000	8 000	7 000	6 000	5 000	4 500	6 700

Superponovaný střídavý proud I_s:

ϑ_a = max. +40 °C, $f = 50/100$ Hz — 20 . . . 970 mA (podrobně viz tabulka 6)

Tabulka 6

Typ	TF 006	TF 007	TF 008	TF 009	TF 010	TF 011	TF 012	TF 013
U_n [V-]	6,3	10	16	25	40	63	100	160
C_n [F]	Superponovaný střídavý proud I_s [mA][5])							
2μ2	—	—	—	—	—	—	—	20/32
4μ7	—	—	—	—	—	—	42/50	—
10μ	—	—	—	—	—	60/70	70/80	—
22μ	—	—	—	—	85/95	100/115	110/125	125/150
47μ	—	—	—	125/135	130/150	155/180	195/225	220/260
100μ	—	145/170	—	180/210	235/265	270/320	340/395	—
220μ	205/245	250/290	—	320/380	370/420	515/565	—	—
470μ	—	410/475	475/555	—	650/740	—	—	—
1m0	570/665	—	830/970	—				—
2m2	—	—					—	—
4m7						—	—	—
10m			—		—	—	—	—
22m		—	—	—	—	—	—	—

[4]) Platí větší z obou hodnot. C_n v μF, $_n$ ve V. Hodnotí se 5 minut po připojení U_n.

[5]) Maximální dovolená efektivní hodnota při 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Superponovaný střídavý proud I_s:
ϑ_a = max. +40 °C, f > 100 Hz

$k_2 \cdot I_s$ (100 Hz)
kde k_2 je součinitel podle tabulky 7

Tabulka 7

f [Hz]	800	1 000	2 000
k_2	1,3	1,35	1,4

Superponovaný střídavý proud I_s:
ϑ_a > +40 °C

$k_3 \cdot I_s$ (+40 °C)
kde k_3 je součinitel podle tabulky 8

Tabulka 8

ϑ_a [°C]	+50	+60	+70
k_3	0,9	0,6	0,2

Superponované střídavé napětí U_s:

Součet vrcholové hodnoty U_s a současně přiloženého stejnosměrného napětí nesmí překročit hodnotu jmenovitého napětí[6])

$U_s = I_s \cdot \mathrm{tg}\, \delta / 2\pi \cdot f \cdot C_{max}$

C_{max} . . . horní toleranční mez jmenovité kapacity, t.j. 1,5.C_n

Zkušební napětí izolačního povlaku U_{tv}:
vývody nakrátko proti povrchu izolace — 250 V-, 1 minuta

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:
24 hodin zatížení U_n, pak 10^6 cyklů nabití na U_n a vybití. Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor. ϑ_a = +15 °C . . . +35 °C

$\Delta C/C$ = max. ±10 %

Elektrická trvanlivost:
1 000 h, ϑ_a = +85 °C, zatížení U_n

bez poškození, zkratu, přerušení nebo ztráty hermetičnosti
$\Delta C/C$ = max. −40 % . . . +25 % (TF 006)
$\Delta C/C$ = max. ±30 % (ostatní typy)
tg δ = max. 2× hodnota před zkouškou nebo 1,2× předepsaná hodnota[7])
Z (+20 °C) v předepsaných mezích
I_{zb} (+20 °C) v předepsaných mezích

500 h, ϑ_a = +100 °C, zatížení U_n (jen velikosti 3 . . . 8)

Stejné parametry jako u zkoušky 1 000 h, ϑ_a = +85 °C, U_n

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:
(informativní údaj) — 1,2 . . . 30 g (podrobně viz tabulka 9)

Tabulka 9

Velikost	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14
m [g]	1,2	1,5	2	2,5	3	4,5	10	15	20	25	30

6) Napětí opačné polarity připojené na kondenzátor nesmí překročit 2 V.
7) Platí menší z obou hodnot.

Upevnění vývodů: 10 N klidný tah, 10 s	Uc 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051) bez poškození
Ohebnost vývodů: 1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1) bez poškození
Kroucení vývodů: 2 otáčky střídavě o 180°	Uc/2 (ČSN 34 5771, metoda 1054) bez poškození
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, +270 °C, doba ponoření vývodu 2 s	Ta 1/270 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1) snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Po zkouškách Ta, Tb: $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění připájením těsně na desku plošných spojů[8])	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) $\Delta C/C$ = max. ±5 %
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění připájením těsně na desku plošných spojů[8])	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) $\Delta C/C$ = max. ±5 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/085/56[9]) (ČSN 35 8031) 40/100/56[10]) (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −40 °C, 3 hodiny, pak +85 °C, 3 hodiny Jeden zkušební cyklus	Na 40/85 − 3 (ONT 34 5712) bez poškození, nevytéká elektrolyt $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 1,1× předepsaná hodnota
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +85 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 085/16 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −40 °C, 2 hodiny, bez napětí	Aa 40/02 (ONT 34 5701) Poměr impedance při 100 Hz před zkouškou (při +20 °C) a na konci zkoušky (při −40 °C) uvádí tabulka 10

Tabulka 10

Typ	U_n [V]	Z_{-40}/Z_{20}
TF 006	6,3	max. 15
TF 007, TF 008	10, 16	max. 10
TF 009, TF 010, TF 011	25, 40, 63	max. 8
TF 012, TF 013	100, 160	max. 5

Hermetičnost Ponoření do glykolu, +85 . . . +90 °C při normálním tlaku, 1 minuta	Qc 085 (ONT 34 5726) neunikají bubliny plynu

[8]) Rozteč otvorů v plošném spoji L_1.
[9]) Ověřuje se zkouškou trvanlivosti 1 000 h.
[10]) Platí jen pro velikosti 3 . . . 8. Ověřuje se zkouškou trvanlivosti 500 h.

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Qc, Da a aklimatizaci: $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 56 (ONT 34 5703) Po aklimatizaci 16 hodin: Bez poškození, vytékání elektrolytu a hloubkové koroze. Dobře čitelné nápisy. $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ = max. 2× hodnota před zkouškou, nebo 1,5× předepsaná hodnota[7])
Skladovatelnost: Suché teplo 100 h, ϑ_a = +85 °C, nezabalené výrobky	Postupně se provedou 3 zkoušky: Po aklimatizaci 16 hodin při +20 °C: $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Mráz při dopravě 75 h, ϑ_a = −40 °C, nezabalené výrobky	Z_{-40} v předepsaných mezích Po aklimatizaci 16 hodin při +20 °C: Bez poškození a vytékání elektrolytu. Dobře čitelné nápisy. $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Pájitelnost: Vývody se vyčistí ponořením do organického rozpouštědla. Následuje zkouška: Pájka Sn60Pb, +270 °C, doba ponoření vývodu 2 s.	Ta 1/270 Snadná pájitelnost

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je od +10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v mezích pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 663 (velikosti 3 . . . 8) S 469 (velikosti 10 . . . 14)
Technické podmínky:	TPF 03-5698/81
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks (velikosti 3 . . . 8) nestanoveno (velikosti 10 . . . 14)
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tabulka 11 na straně 284

[7]) Platí menší z obou hodnot.

Tabulka 11

Typ	U_n [V-]	JKPOV
TF 006 220μ/T		371 311 412 625
TF 006 1m0/T		371 311 412 606
TF 006 4m7/M	6,3	
TF 006 10m/M		
TF 006 22m/M		
TF 007 100μ/T		371 311 412 705
TF 007 220μ/T		371 311 412 725
TF 007 470μ/T	10	371 311 412 745
TF 007 4m7/M		
TF 007 10m/M		
TF 008 470μ/T		371 311 412 845
TF 008 1m0/T	16	371 311 412 806
TF 008 2m2/M		
TF 008 4m7/M		
TF 009 47μ/T		371 311 412 944
TF 009 100μ/T		371 311 412 905
TF 009 220μ/T	25	371 311 412 925
TF 009 2m2/M		
TF 009 4m7/M		
TF009 10M/M		

Typ	U_n [V-]	JKPOV
TF 010 22μ/T		371 311 413 024
TF 010 47μ/T		371 311 413 044
TF 010 100μ/T		371 311 413 005
TF 010 220μ/T	40	371 311 413 025
TF 010 470μ/T		
TF 010 1m0/M		
TF 010 2m2/M		
TF 010 4m7/M		
TF 011 10μ/T		371 311 413 104
TF 011 22μ/T		371 311 413 124
TF 011 47μ/T		371 311 413 144
TF 011 100μ/T	63	371 311 413 105
TF 011 220μ/T		371 311 413 125
TF 011 470μ/M		
TF 011 1m0/M		
TF 011 2m2/M		
TF 012 4μ7/T		371 311 413 243
TF 012 10μ/T		371 311 413 204
TF 012 22μ/T		371 311 413 224
TF 012 47μ/T	100	371 311 413 244
TF 012 100μ/T		371 311 413 205
TF 012 220μ/M		
TF 012 470μ/M		
TF 012 1m0/M		
TF 013 2μ2/T		371 311 413 323
TF 013 10μ/T		371 311 413 304
TF 013 22μ/T	160	371 311 413
TF 013 47μ/T		371 311 413 344

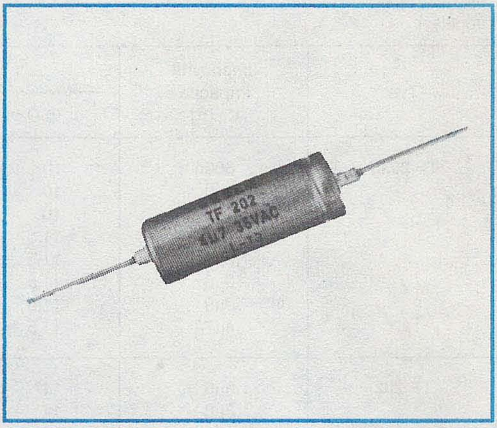
TF 202, TF 202C ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL K PROVOZU DO 20 kHz

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ЧАСТОТ ДО 20 кГц • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS UP TO 20 kHz • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN BIS ZUM 20 kHz

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	50 V-/35 V_{ef}
Jmenovitá kapacita:	0,68 . . . 10 μF
Kmitočtový rozsah:	50 Hz . . . 20 kHz
Klimatická kategorie:	40/085/21

Připravuje se náhrada původního provedení TF 202 provedením TF 202C (nová pouzdra) v celém rozsahu.



Použití:

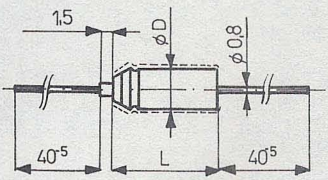
V elektronických obvodech při tónových kmitočtech 50 Hz až 20 kHz. Při provozu se stejnosměrným napětím nebo se stejnosměrným napětím v kombinaci se superponovanou střídavou složkou se záporný pól připojuje na pouzdro.

Provedení:

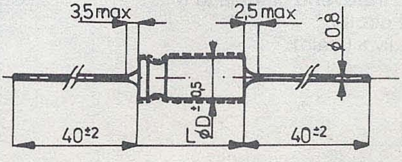
Elektrolytické kondenzátory typu 2 s hladkými (neleptanými) elektrodami, v hliníkových pouzdrech opatřených povrchovou izolací. Vývody jsou měděné, pocínované.

Rozměry:

TF 202C



TF 202



Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:
stejnosměrné — 50 V
střídavé efektivní, 50 Hz . . . 20 kHz — 35 V

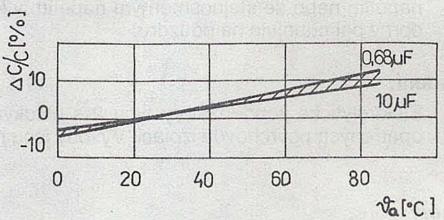
Jmenovitá kapacita C_n: 0,68 . . . 10 μF (680n . . . 10μ)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)

Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm]			Hmotnost
		∅ *D*	*L*	∅ *d*	*m* [g]
TF 202C	680n	10	20	0,8	2,5
	1μ0	10	20	0,8	2,5
	1μ5	10	20	0,8	2,5
	2μ2	11,5	20	0,8	3
	2μ7	11,5	20	0,8	3
	3μ3	11,5	30	0,8	4,5
	3μ9	11,5	30	0,8	4,5
	4μ7	11,5	30	0,8	4,5
TF 202	5μ6	14	29	0,8	8,2
	6μ8	14	29	0,8	8,2
	10μ	14	29	0,8	8,2

Závislost kapacity *C* na teplotě okolí ϑ_a
(informativní údaje)

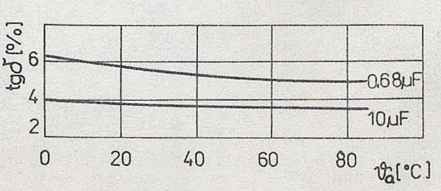


Ztrátový činitel tg *δ*:

Tabulka 2

f [Hz]	100	1 000	10 000
C_n [F]	Ztrátový činitel tg *δ*		
680n	0,09	0,1	0,12
1μ0, 1μ5	0,065	0,07	0,09
2μ2 . . . 10μ	0,06	0,65	0,08

Závislost ztrátového činitele tg *δ* **na teplotě okolí ϑ_a:**
(informativní údaje)



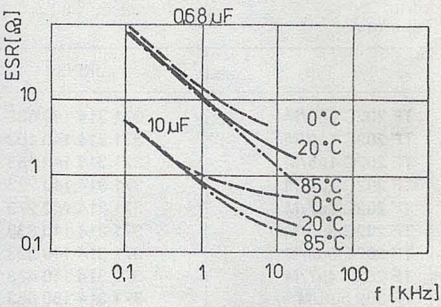
Zbytkový proud I_{zb}:
$\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutách záporný pól na pouzdro — max. $(0{,}1 . C_n . U_n)$ μA [μF, V]

Maximální povolený střídavý proud I_{ef}: 7 . . . 2 520 mA (viz tabulka 3)

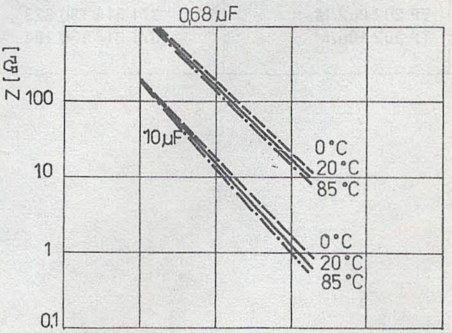
Tabulka 3

f [Hz]	50 Hz	100 Hz	200 Hz	400 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	10 kHz	20 kHz
C_n [F]	Maximální povolený efektivní střídavý proud I_{ef} [mA][1]								
680n	7	14	28	56	96	143	196	293	366
1μ0	12	25	46	85	145	215	295	440	550
1μ5	18	37	60	105	185	260	385	580	730
2μ2	25	46	88	135	230	345	485	720	880
2μ7	30	56	106	167	290	440	610	880	1 060
3μ3	35	69	125	210	350	540	730	1 040	1 250
3μ9	42	81	150	215	370	550	770	1 130	1 390
4μ7	50	100	190	265	460	660	950	1 370	1 650
5μ6	60	125	245	345	570	805	1 150	1 670	2 010
6μ8	70	144	255	350	580	830	1 180	1 680	2 030
8μ2	100	185	270	380	640	930	1 280	1 800	2 200
10μ	110	200	300	450	750	1 110	1 480	2 070	2 520

Ekvivalentní sériový obvod *ESR*:
(informativní údaje)



Impedance *Z*:
(informativní údaje)



[1]) Doporučené hodnoty. Platí do teploty okolí $\vartheta_a = +40$ °C přičemž je nutno dbát, aby oteplení kondenzátoru nepřesáhlo 15 °C.

Elektrická trvanlivost:
1 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, 35 V_{ef}/50 Hz

Po aklimatizaci 16 h:
$\Delta C/C$ = max. ±15 %
tg δ (1 kHz) = max. 1,5. předepsaná hodnota

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: 2,5 . . . 8,2 g (informativní údaj)
Pájitelnost:
do 6 mm od tělesa součástky: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Odolnost při pájení:
do 6 mm od tělesa součástky: Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 40/085/21 (ČSN 35 8031)
provoz se stejnosměrným napětím
Rozsah pracovních teplot ϑ_a: max. +40 °C
provoz se střídavým napětím

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 735
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TF 202C 680/M	**371 314 140 682**
TF 202C 1μ0/M	**371 314 140 103**
TF 202C 1μ5/M	**371 314 140 153**
TF 202C 2μ2/M	**371 314 140 223**
TF 202C 2μ7/M	**371 314 140 273**
TF 202C 3μ3/M	**371 314 140 333**
TF 202C 3μ9/M	**371 314 140 393**
TF 202C 4μ7/M	**371 314 140 473**
TF 202 5μ6/M	**371 314 130 563**
TF 202 6μ8/M	**371 314 130 683**
TF 202 8μ2/M	**371 314 130 823**
TF 202 10μ/M	**371 314 130 104**

Tabulka 4 (pokračování)

Typ	JKPOV
TF 202C 680n/K	**371 314 142 682**
TF 202C 1μ0/K	**371 314 142 103**
TF 202C 1μ5/K	**371 314 142 153**
TF 202C 2μ2/K	**371 314 142 223**
TF 202C 2μ7/K	**371 314 142 273**
TF 202C 3μ3/K	**371 314 142 333**
TF 202C 3μ9/K	**371 314 142 393**
TF 202C 4μ7/K	**371 314 142 473**
TF 202 5μ6/K	**371 314 132 563**
TF 202 6μ8/K	**371 314 132 683**
TF 202 8μ2/K	**371 314 132 823**
TF 202 10μ/K	**371 314 132 104**

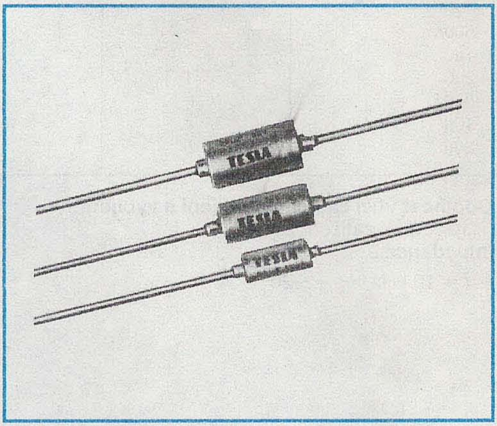
WK 705 52, WK 705 53 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL
WK 705 54, WK 705 55 PRO ČASTÉ NABÍJENÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ЧАСТОЙ ЗАРЯДКИ • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS FOR FREQUET CHARGING • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN FÜR MEHRERE LADUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 . . . 450 V-
Jmenovitá kapacita: 0,5 . . . 20 μF
Odolnost: 10^6 cyklů
Klimatická kategorie: 25/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



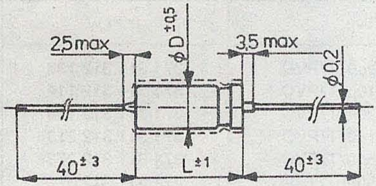
Použití:

Ve stejnosměrných obvodech, zejména s vyšším napětím, kde dochází k častému nabíjení a vybíjení.

Provedení:

Miniaturní elektrolytické kondenzátory ve válcovém hliníkovém pouzdru. Vývody jsou měděné, pocínované. Kladný vývod prochází pryžovou zátkou. Kondenzátory lze dodávat s povrchovou izolací PVC.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]		Hmotnost[1])
	∅ D ±0,5	L ±1	m [g]
1	6,5	16	2
2	8,5	16	2,5
3	8,5	24	3,5
4	10	24	4,5
5	11,5	29	6,5
6	14	29	9,5

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 . . . 450 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 0,5 . . . 20 μF (500n . . . 20 μ, viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −10 % . . . +50 % (označení T)

[1]) Informativní údaje.

Tabulka 2

Typ	WK 705 52	WK 705 53	WK 705 54	WK 705 55
U_n [V-]	160	250	350	450
C_n [F]	Velikost			
500n	—	—	1	1
1μ0	—	1	—	1
2μ0	1	—	2	3
5μ0	—	3	4	5
10μ	4	—	5	6
20μ	5	—	6	—

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:
10^6 cyklů, zatížení U_n — $\Delta C/C$ = max. ±10 %

Impedance Z:
$f = 10$ kHz, $\vartheta_a = +20$ °C — $Z = z_1 / C_n$ [Ω; Ω . μF, μF]

Tabulka 3

U_n [V-]	160	250	350	450
z_1 [Ω.μF]	100	150	170	270

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 557
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

Typ	JKPOV
WK 705 52 2μ0/T	**371 311 310 133**
WK 705 52 10μ/T	**371 311 310 114**
WK 705 52 20μ/T	**371 311 310 134**
WK 705 53 1μ0/T	**371 311 310 213**
WK 705 53 5μ0/T	**371 311 310 273**
WK 705 54 500n/T	**371 311 310 372**
WK 705 54 2μ0/T	**371 311 310 333**
WK 705 54 5μ0/T	**371 311 310 373**
WK 705 54 10μ/T	**371 311 310 314**
WK 705 54 20μ/T	**371 311 310 334**
WK 705 55 500n/T	**371 311 310 472**
WK 705 55 1μ0/T	**371 311 310 413**
WK 705 55 2μ0/T	**371 311 310 433**
WK 705 55 5μ0/T	**371 311 310 473**
WK 705 55 10μ/T	**371 311 310 414**

Tabulka 4 (pokračování)

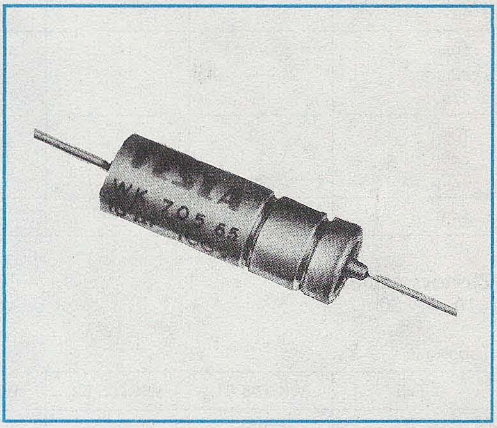
Typ	JKPOV
WK 705 52 2μ0/T/PVC	**371 311 312 133**
WK 705 52 10μ/T/PVC	**371 311 312 114**
WK 705 52 20μ/T/PVC	**371 311 312 134**
WK 705 53 1μ0/T/PVC	**371 311 312 213**
WK 705 53 5μ0/T/PVC	**371 311 312 273**
WK 705 54 500n/T/PVC	**371 311 312 372**
WK 705 54 2μ0/T/PVC	**371 311 312 333**
WK 705 54 5μ0/T/PVC	**371 311 312 373**
WK 705 54 10μ/T/PVC	**371 311 312 314**
WK 705 54 20μ/T/PVC	**371 311 312 334**
WK 705 55 500n/T/PVC	**371 311 312 472**
WK 705 55 1μ0/T/PVC	**371 311 312 413**
WK 705 55 2μ0/T/PVC	**371 311 312 433**
WK 705 55 5μ0/T/PVC	**371 311 312 473**
WK 705 55 10μ/T/PVC	**371 311 312 414**

WK 705 61, WK 705 62, WK 705 63 WK 705 64, WK 705 65, WK 705 66 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 1

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 1 • ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 1 • ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 1

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 16 . . . 160 V-
Jmenovitá kapacita: 4,7 . . . 1 000 μF
Zbytkový proud: max. (0,006.C_n.U_n) μA
Klimatická kategorie: 55/125/56



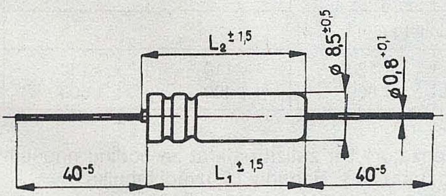
Použití:

Elektrolytické kondenzátory WK 705 61—65 jsou vhodné pro náročné aplikace v zařízeních, kde má podstatný význam široký rozsah pracovních teplot, stálost parametrů, zvýšená elektrická trvanlivost a odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení. Tam, kde to dovolují rozměry, mohou nahradit tantalové elektrolytické kondenzátory.

Provedení:

Elektrolytické kondenzátory typ 1 s leptanými hliníkovými elektrodami ve válcových hliníkových pouzdrech. Kladný pól je vyveden na pravou stranu vzhledem k nápisům a prochází izolačním uzávěrem. Záporný pól je spojen s povrchem.
Na součástce je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]		
	∅ *D*	L_1	L_2
1	8,5	25	27
2	8,5	35	37
3	11,5	35	37

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 16 . . . 160 V- (podrobně viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 4,7 . . . 1 000 μF (4μ7 . . . 1m0)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: −10 % . . . +50 % (označení T)

Tabulka 2

Typ	WK 705 61	WK 705 62	WK 705 63	WK 705 64	WK 705 65	WK 705 66
U_n [V]	16	25	40	63	100	160
C_n [F][1]	Velikost					
4μ7	–	–	–	–	–	1
10μ 22μ 47μ	– – –	– – –	– – 1	– 1 2	1 2 3	2 3 –
100μ 220μ 470μ	– 1 2	1 2 3	2 3 –	3 – –	– – –	– – –
1m0	3	–	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:
$\vartheta_a = +20$ °C — max. 0,10 . . . 0,14 (50 Hz, podrobně viz tab. 3)
max. 0,15 . . . 0,21 (100 Hz, podrobně viz tab. 3)

Tabulka 3

Typ	WK 705 61	WK 705 62	WK 705 63	WK 705 64	WK 705 65	WK 705 66
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
Kmitočet f [Hz]	Maximální ztrátový činitel tg δ					
50 100	0,14 0,21	0,12 0,18	0,10 0,15	0,10 0,15	0,10 0,15	0,10 0,15

Zbytkový proud I_{zb}:
$\vartheta_a = +20$ °C, po 5 minutách — max. (0,006.C_n.U_n) μA nebo 6 μA[2])

Impedance Z:
$f = 10$ kHz — $Z = z_1 / C_n$ [Ω; Ω . μF, μF]

Součinitel z_1 je uveden v tabulce 4

Tabulka 4

Typ	WK 705 61	WK 705 62	WK 705 63	WK 705 64	WK 705 65	WK 705 66
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
ϑ_a [°C]	Součinitel z_1					
+20 −55	250 3 200	200 2 800	150 2 000	130 1 800	110 1 400	130 1 600

Zkušební napětí mezi vývody U_{max}: — Kondenzátory lze zatížit pětkrát za hodinu napětím U_{tv} po dobu 30 s. Hodnoty U_{tv} uvádí tabulka 5.

Tabulka 5

Typ	WK 705 61	WK 705 62	WK 705 63	WK 705 64	WK 705 65	WK 705 66
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
U_{tv} [V-]	19,2	30	44	69,3	110	176

[1]) 1m0 znamená 1 000 μF (počítačem: 1M0).

[2]) Platí větší z obou hodnot.

Výrobce ověřuje schopnost kondenzátorů snášet zkušební napětí U_{tv} zkouškou: 1 000 cyklů nabití na U_{tv} na dobu 30 s, pak bez zatížení po dobu 330 s, $\vartheta_a = +125$ °C. Po aklimatizaci 16 h: kondenzátor nepoškozen, nevytéká elektrolyt
$\Delta C/C$ = max. ±15 %
tg δ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Superponovaný střídavý proud I_s:
$\vartheta_a = +40$ °C, $f = 50$ Hz — 49 . . . 821 mA (podrobně viz tabulka 6)

Tabulka 6

Typ	WK 705 61	WK 705 62	WK 705 63	WK 705 64	WK 705 65	WK 705 66
U_n [V-]	16	25	40	63	100	160
C_n [F]	Maximální efektivní superponovaný střídavý proud I_s [mA]					
4μ7	–	–	–	–	–	49
10μ	–	–	–	–	70	84
22μ	–	–	–	105	125	144
47μ	–	–	155	180	210	–
100μ	–	205	265	307	–	–
220μ	280	360	455	–	–	–
470μ	480	608	–	–	–	–
1m0	821	–	–	–	–	–

Součet stejnosměrného napětí a vrcholové hodnoty střídavého napětí, které jsou současně přiloženy na kondenzátor, nesmí překročit hodnotu jmenovitého napětí.
Kondenzátor nelze namáhat napětím opačné polarity větším než 2 V.

Superponovaný střídavý proud I_s:
ϑ_a = max. +40 °C, $f \geqq 50$ Hz — $k_2.I_s$ (50 Hz)
kde k_2 je součinitel podle tabulky 7

Superponovaný střídavý proud I_s:
$\vartheta_a \geqq +40$ °C, $f = 50$ Hz — $k_3.I_s$ (+40 °C)
kde k_3 je součinitel podle tabulky 8

Tabulka 7

Kmitočet f [Hz]	Součinitel k_2
50	1,00
100	1,20
400	1,40
800	1,50
1 000	1,55
2 000	1,60
5 000	1,60
10 000	1,60
20 000	1,60

Tabulka 8

ϑ_a [°C]	Součinitel k_3	ϑ_c [°C][3])
40	1,00	50
50	1,00	60
60	0,95	69
70	0,85	78
85	0,70	90
100	0,55	103
110	0,40	112
125	0,20	126

[3]) ϑ_c je maximální teplota povrchu kondenzátoru.

Superponované střídavé napětí U_s:

$$U_s = I_s \cdot \frac{\operatorname{tg}\delta}{2\pi \cdot f \cdot C_{max}}$$

C_{max} . . . horní toleranční mez jmenovité kapacity, tj. 1,5.C_n

Odolnost vůči častému nabíjení a vybíjení:
24 hodin zatížení U_n, pak 10^6 cyklů nabití na U_n a vybití. Doba nabíjení (vybíjení) 0,5 s. Ochranný rezistor $\vartheta_a = +15$ °C . . . +35 °C

$\Delta C/C = +3 \ldots -10$ %

Elektrická trvanlivost:
2 000 h, $\vartheta_a = +125$ °C, zatížení U_n

bez poškození, zkratu, přerušení
$\Delta C/C = +10 \ldots -20$ % (WK 705 61–64)
$\Delta C/C = +10 \ldots -15$ % (WK 705 65, 66)
tg δ = max. 3× předepsaná hodnota
I_{zb} v předepsaných mezích
Z (+20 °C) = max. 2× předepsaná hodnota

2 000 h, $\vartheta_a = +40$ °C, zatížení stejnosměrným napětím se superponovanou max. střídavou složkou (nepřekročit U_n)

stejné parametry jako u předchozí zkoušky 2 000 h, +125 °C, U_n

Spolehlivost λ:
5 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, zatížení U_n

$1 \cdot 10^{-6} \cdot h^{-1}$

Mechanické vlastnosti

***Hmotnost** m*:
(informativní údaj)

3 g (velikost 1)
4 g (velikost 2)
6 g (velikost 3)

Upevnění vývodů:
10 N klidný tah, 10 s

Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
bez poškození

Ohebnost vývodů:
1 dvojice zkušebních ohybů, 5 N

Ub (ČN 34 5771, metoda 1053.1)
bez poškození

Kroucení vývodů:
2 otáčky střídavě o 180°

Uc/2 (ČSN 34 5771, metoda 1054)
bez poškození

Pájitelnost:
Pájka Sn60Pb, +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s

Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
snadná pájitelnost

Odolnost při pájení:
Teplota pájky +350 °C, doba ponoření vývodu 3 . . . 4 s

Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Po zkouškách Ta, Tb:
$\Delta C/C$ = max. ±10 %
tg δ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Chvění:
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm po dobu 6 hodin. Upevnění připájením 6 mm od tělesa kondenzátoru

Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
ostatní parametry v předepsaných mezích

Rázy:
4 000 rázů, 40 g_n (= 390.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění připájením 6 mm od tělesa kondenzátoru

Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
ostatní parametry v předepsaných mezích

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: Na 55/125–3 (ONT 34 5712)
–55 °C, 3 hodiny, pak +125 °C, 3 hodiny
Jeden zkušební cyklus

bez poškození, nevytéká elektrolyt
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
tg δ = max. 1,1 × předepsaná hodnota
Zkoušce předchází aklimatizace 16 h

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 125/16 (ONT 34 5702)
+125 °C, 16 hodin, zatížení U_n

Bez poškození. Po aklimatizaci 16 h:
nevytéká elektrolyt

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus — Da 6 (ONT 34 5702)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C,
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Mráz — Aa 55/02 (ONT 34 5701)
–55 °C, 2 hodiny, bez napětí

Poměr impedance při 100 Hz při +20 °C[4]) k impedanci na konci zkoušky Aa (při –55 °C) uvádí tabulka 10

Tabulka 10

Typ	U_n [V-]	Z_{-55}/Z_{20}
WK 705 61, 62	16, 25	3
WK 705 63	40	2,5
WK 705 64, 65, 66	63, 100, 160	4

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly — Da 6 (ONT 34 5702)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h, při +55 °C
r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí

Po aklimatizaci min. 8 hodin:
Bez poškození a hloubkové koroze.
Dobře čitelné nápisy
Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da:
$\Delta C/C$ = max. ±10 %[5])
tg δ v předepsaných mezích
I_{zb} v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické — Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %,
bez napětí

Po aklimatizaci 16 hodin:
Bez poškození, vytékání elektrolytu a hloubkové koroze. Dobře čitelné nápisy.
$\Delta C/C$ = max. ±10 %
tg δ = max. 2× hodnota před zkouškou nebo 1,5× předepsaná hodnota[6])
I_{zb} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je od +10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

[4]) Měřená před začátkem souboru zkoušek „Odolnost vůči klimatickým vlivům".
[5]) Vůči hodnotě naměřené před zkouškami „Odolnost vůči klimatickým vlivům".
[6]) Platí menší z obou hodnot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: S 426
Technické podmínky: TPF 03-5704/85
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: dosud nestanoveno

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 11

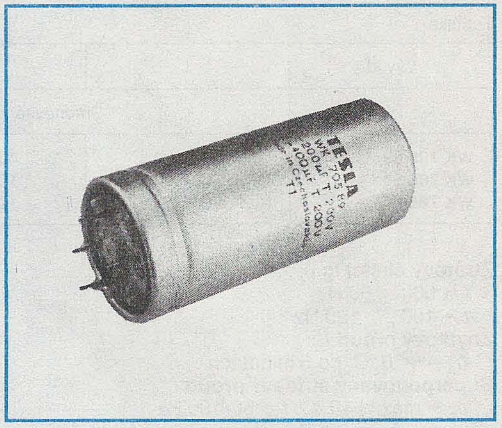
Typ	JKPOV
WK 705 61 220μ/T	**371 311 510 125**
WK 705 61 420μ/T	**371 311 510 145**
WK 705 61 1m0/T	**371 311 510 106**
WK 705 62 100μ/T	**371 311 510 205**
WK 705 62 220μ/T	**371 311 510 225**
WK 705 62 470μ/T	**371 311 510 245**
WK 705 63 47μ/T	**371 311 510 344**
WK 705 63 100μ/T	**371 311 510 305**
WK 705 63 220μ/T	**371 311 510 325**
WK 705 64 22μ/T	**371 311 510 424**
WK 705 64 47μ/T	**371 311 510 444**
WK 705 64 100μ/T	**371 311 510 405**
WK 705 65 10μ/T	**371 311 510 504**
WK 705 65 22μ/T	**371 311 510 524**
WK 705 65 47μ/T	**371 311 510 544**
WK 705 66 4μ7/T	**371 311 510 643**
WK 705 66 10μ/T	**371 311 510 604**
WK 705 66 22μ/T	**371 311 510 624**

WK 705 89, WK 705 90 WK 705 94 ELEKTROLYTICKÉ KONDENZÁTORY AL TYP 2 VÍCEKAPACITNÍ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ТИП 2 МНОГОЕМКОСТНЫЕ • MULTI-CAPACITANCE ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS TYPE 2 • MEHRFACH-ALUMINIUM-ELEKTROLYTKONDENSATOREN TYP 2

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	200, 350 V-
Jmenovitá kapacita:	25 . . . 400 μF
Klimatická kategorie:	10/070/21



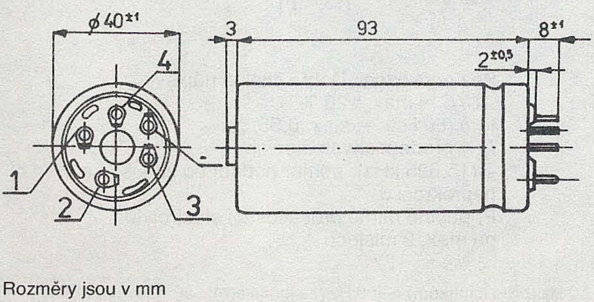
Použití:

Vícekapacitní elektrolytické kondenzátory vhodné do napájecích zdrojů zařízení spotřební a průmyslové elektroniky. U kondenzátoru WK 705 94 je možno kapacitu 200 μF při kmitočtu 15,625 kHz ±1 % pro zatěžování superponovaným střídavým proudem I_s = max. 300 mA, přičemž teplota na kterémkoliv místě pouzdra kondenzátoru nesmí přesáhnout +60 °C.
Kondenzátory jsou určeny pro svislou montáž.

Provedení:

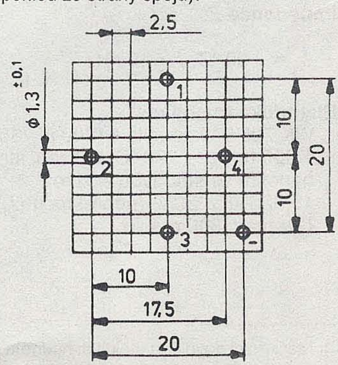
Elektrolytické kondenzátory typ 2 s hliníkovými elektrodami, uzavřené v hliníkových pouzdrech. Jako vývody kladných pólů slouží pájecí špičky, které nejsou určeny k ohýbání.
Společný záporný pól je vyveden na samostatnou pájecí špičku. Pouzdro není izolováno od svitku. Dílčí kapacity jsou označeny čísly na jednotlivých vývodech. Shodná čísla jsou uvedena na razítku kondenzátoru. U typu WK 705 94 zůstává vývod **4** volný, lze jej propojit se záporným pólem. Totéž platí o typu WK 705 89 a jeho vývodech **3**, **4**.
Na kondenzátoru jsou uvedeny údaje: značka výrobce, typ jmenovité kapacity a jejich úchylky, jmenovité napětí, kód měsíce výroby a označení polarity.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Montážní otvory v plošném spoji (pohled ze strany spojů):



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	200 V, 350 V (viz tabulka 1)
Zkušební napětí mezi vývody U_{max}: nejdéle 1 minutu	1,1.U_n
Jmenovitá kapacita C_n:	25 . . . 400 μF (viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	−10 . . . +50 % (označení T)

Tabulka 1

Vývod	1	2	3	4
Typ	Jmenovitá kapacita C_n (μF) / jmenovité napětí U_n [V-]			
WK 705 89	200/200	400/200	–	–
WK 705 94	200/350	100/350	100/350	–
WK 705 90	200/350	100/350	50/350	25/350

Ztrátový činitel tg δ:	
f = 50 . . . 60 Hz	max. 0,15
f = 100 . . . 120 Hz	max. 0,20
Zbytkový proud I_{zb}:	max. (0,03.C_n.U_n + 20) μA
ϑ_a = +20 °C, po 5 minutách	C_n v μF, U_n ve V
Superponovaný střídavý proud I_s: ϑ_a = max. +40 °C, f = 50/100 Hz	30 . . . 180 mA (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

C_n [μF]	25	50	100	200	400
I_s [mA][1])	30/35	50/60	90/100	160/180	

Superponovaný střídavý proud I_s:	k_3.I_s (+40 °C)
$\vartheta_a \geqq$ +40 °C, f = 50 nebo 100 Hz	kde k_3 je součinitel podle tabulky 3

Tabulka 3

ϑ_a [°C]	Součinitel k_3
40	1,0
50	0,9
60	0,6
70	0,2

Impedance Z:

ϑ_a = +20 °C, f = 10 kHz

$$Z = \frac{170}{C_n} \qquad [\Omega,\ \mu F]$$

Elektrická trvanlivost:

WK 705 94 kapacita **1** (200 μF/350 V)	Bez poškození. Dobře čitelné nápisy
1 000 h, ϑ_a = +70 °C, zatížení stejnosměrným	$\Delta C/C$ = max. ±20 %
napětím se střídavou složkou	tg δ (50 Hz) = max. 0,35
15,625 kHz ±1 % (nepřekročit U_n)	I_{zb} v předepsaných mezích
I_s = max. 300 mA	Z (15,625 kHz): poměr hodnot po zkoušce a před ní nepřekročí 3
	Přípustné mírné prosakování elektrolytu na max. 2 místech

[1]) Maximální dovolená efektivní hodnota při kmitočtu 50 Hz (před lomítkem) a 100 Hz (za lomítkem).

Elektrická trvanlivost (pokračování): ostatní typy a kapacity 1 000 h, ϑ_a = +70 °C, zatížení stejnosměrným napětím se střídavou složkou 50 Hz, nepřekročit U_n	Bez poškození, nevytéká elektrolyt. Dobře čitelné nápisy. $\Delta C/C$ = max. ±15 % tg δ = max. 1,5× předepsaná hodnota nebo zvýšení o 0,4[2]) I_{zb} v předepsaných mezích Z (10 kHz): poměr hodnot po zkoušce a před ní nepřekročí 3[3])

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	190 g (informativní údaj)
Upevnění vývodů: 20 N, klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051) bez poškození či uvolnění
Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2) bez poškození
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2) bez poškození, nevytéká elektrolyt
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Zkouší se ve svislé poloze	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5734 5750) bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	10/070/21 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −10 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h, bez napětí	Na 10/070-0,5 (ONT 34 5712) bez poškození, nevytéká elektrolyt. Dobře čitelné nápisy.
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 070/16 (ONT 34 5702) I_{zb} = max. 3× předepsaná hodnota
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +70 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705)
Mráz −10 °C, 2 hodiny, bez napětí	Aa 10/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 1 cyklus, 24 h, z toho 16 h při +70 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje $\Delta C/C$ = max. ±10 % tg δ v předepsaných mezích I_{zb} v předepsaných mezích
Vlhké teplo necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 21 (ONT 34 5704) Po aklimatizaci 16 hodin: nevytéká elektrolyt, hloubkově nekoroduje $\Delta C/C$ = max. ±20 % I_{zb} v předepsaných mezích

[2]) Platí menší z obou hodnot.

[3]) Neplatí pro WK 705 90 kapacity **1**, **2** a pro WK 705 94 kapacitu **3**.

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je v rozmezí od +10 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 40 %).
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 517 (WK 705 90, 94)
T 596/A (WK 705 89)

Technické podmínky: ČSN 35 8350

Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)

Minimální množství: 500 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 4

Typ	JKPOV
WK 705 89	**371 312 320 400**
WK 705 90	**371 312 176 100**
WK 705 94	**371 312 320 300**

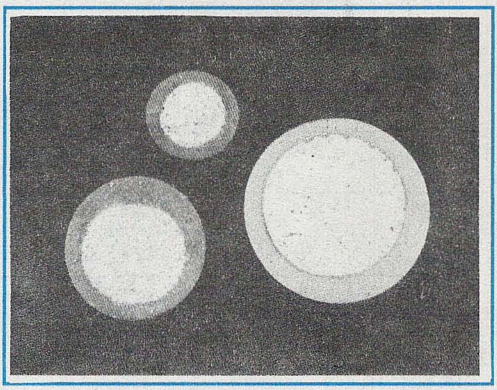
Keramické kondenzátory 8.3.2

TK 651, TK 671, TK 691 TK 621, TK 661 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY DISKOVÉ BEZ VÝVODŮ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДИСКООБРАЗНЫЕ БЕЗ ВЫВОДОВ • LEADLESS CERAMIC DISC CAPACITORS • AUSFÜHRUNGSLOSE KERAMISCHE SCHEIBENKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V-
Jmenovitá kapacita: 1 . . . 2 200 pF
Klimatická kategorie: 40/085/04



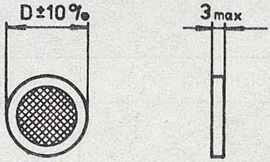
Použití:

V elektronických obvodech s nároky na bezindukční zapojení kondenzátoru.

Provedení:

Kondenzátory jsou chráněny transparentním samopájitelným lakem. Hodnota kapacity se vyznačuje pouze na obalové jednotce.

Rozměry:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 250 V- (možno použít při napětí 350 V-)
Jmenovitá kapacita C_n: 1 . . . 2 200 pF (1p0 . . . 2n2, viz tab. 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: viz tabulka 1

Tabulka 1

Typ	Kapacita C_n [F]	Dovolená úchylka	Označení
TK 651, TK 671, TK 691	<10p	±1 pF	F
		±0,5 pF	D
	≧10p	±20 %	M
		±10 %	K
TK 621	celý rozsah	−20 % . . . +50 %	S
		±20 %	M
TK 661	celý rozsah	−20 % . . . +80 %	Z

Tabulka 2

Typ	Teplotní charakteristika	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm]		JKPOV
			∅ D	t_{max}	
TK 651	1B	1p0 – 1p5 – 2p2 – 3p3 – 4p7 – 5p6 6p8 – 8p2 – 10p 12p – 15p	4 6 8	3 3 3	**371 361 651 - - -**
TK 671	1B	4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p 12p – 15p 18p – 22p – 27p – 33p	4 6 8	3 3 3	**371 361 671 - - -**
TK 691	1B	8p2 – 10p – 12p – 15p – 18p – 22p 27p – 33p – 39p 47p – 56p	4 6 8	3 3 3	**371 361 691 - - -**
TK 621	2C4	68p – 100p 150p – 220p – 330p – 470p	4 6	1,7 1,7 (1,1)	**371 361 621 - - -**
TK 661	2E4	330p – 470p 680p – 1n0 1n5 – 2n2	4 6 8	3 3 3	**371 361 661 - - -**
jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303) dovolená úchylka (viz strana 303)					

Ztrátový činitel tg δ:

TK 621, TK 661 — max. 350.10^{-4}

TK 651, TK 671 — max. $\left(\frac{150}{C_n} + 7\right).10^{-4}$ [1])

TK 691 — max. $\left(\frac{150}{C_n} + 17\right).10^{-4}$ [2])

Teplotní součinitel kapacity α_C: — viz tabulka 3

$\vartheta_a = +25$ °C . . . +85 °C

Tabulka 3

Typ	α_C [$.10^{-6}$/K]	Úchylka α_C [$.10^{-6}$/K]	Platí pro C_n [F]
TK 651	–47	podle dohody –40 . . . +120	1p0 . . . 4p7 5p6 . . . 15p
TK 671	–750	–120 . . . +250 –120 . . . +120	5p6 . . . 18p 22p . . . 33p
TK 691	–1 500	–250 . . . +500 –250 . . . +350	8p2 . . . 18p 22p . . . 56p
TK 621	nelineární 2C4	–	celý rozsah
TK 661	nelineární 2E4	–	celý rozsah

Izolační odpor R_{is}:

TK 651, TK 671, TK 691 — min. 1.10^{10} Ω

TK 621, TK 661 — min. 3.10^{9} Ω

Kategorie klimatické odolnosti: 40/085/04 (ČSN 35 8031)

Pájecí předpis: nízkotavná pájka B-SnPbCd 18–145/145 (ČSN 05 5631, teplota max. 180 °C, max. 5 s)

[1]) U typu TK 651 platí pro C_n = 5p6 a větší.

[2]) U typu TK 691 56p platí hodnota 20.10^{-4}.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	K 33–12 (TK 651) K 35–6 (TK 671) K 36–3 (TK 661) K 37–1 (TK 621) K 39–3 (TK 661)
Výrobní podnik:	TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství:	3 000 ks
Příklad označení v objednávce:	TK 621 100p/S **(371 361 621 407)**
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	viz tabulky 2, 4a–4d, 5

Tabulka 4a

Znak	C_n [F]
00	[2])
04	1p0
05	1p2
06	1p5
07	1p8
08	2p2
09	2p7
10	3p3
11	3p9
12	4p7
13	5p6
14	6p8
15	8p2
16	10p
17	11p
18	12p
19	13p
20	15p
21	16p
22	18p

Tabulka 4b

Znak	C_n [F]
23	20p
24	22p
25	24p
26	27p
27	30p
28	33p
29	36p
30	39p
31	43p
32	47p
33	51p
34	56p
35	62p
36	68p
37	75p
38	82p
39	91p
40	100p
41	110p
42	120p

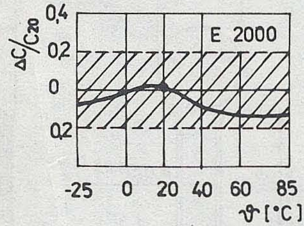
Tabulka 4c

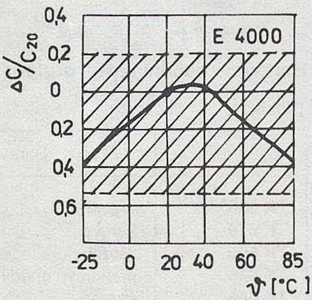
Znak	C_n [F]
43	130p
44	150p
45	160p
46	180p
47	200p
48	220p
49	240p
50	270p
51	300p
52	330p
53	360p
54	390p
55	430p
56	470p
57	510p
58	560p
59	620p
60	680p
61	750p
62	820p
63	910p
64	1n0
65	1n2
66	1n5
67	1n8

Tabulka 4d

Znak	C_n [F]
68	2n2
69	2n7
70	3n3
71	3n9
72	4n7
73	5n6
74	6n8
75	8n2
76	10n
77	15n
78	22n
79	33n
80	47n
81	68n
82	100n
83	150n
84	220n
85	330n
86	470n
87	680n

Nelineární teplotní charakteristiky:





Tabulka 5

Znak	Dovolená úchylka
0	[2])
1	±20 % (M)
2	±10 % (K)
3	±5 % (J)
4	±2 % (G)
5	±1 % (F)
6	±0,5 pF (D)
7	−20 . . . +50 % (S)
8	−20 . . . +80 % (Z)
9	±0,25 pF

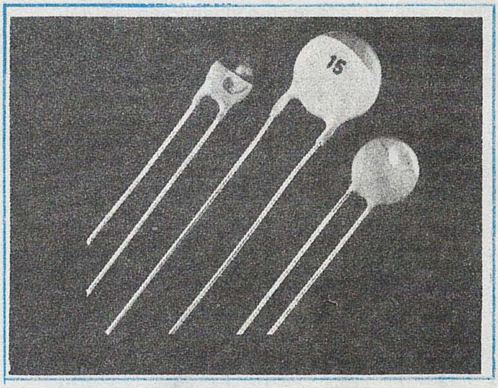
[2]) Kapacita nebo dovolená úchylka je určena typovým označením kondenzátoru.

TK 626, TK 656, TK 666 TK 676, TK 696 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY DISKOVÉ S VÝVODY

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ КРУГООБРАЗНЫЕ С ВЫВОДАМИ • CERAMIC DISC CAPACITORS WITH WIRE TERMINALS • KERAMISCHE SCHEIBENKONDENSATOREN MIT DRAHTAUSFÜHRUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 500 V
Jmenovitá kapacita: 1 . . . 2 200 pF
Pracovní teplota: −55 . . . +85 °C



Použití:

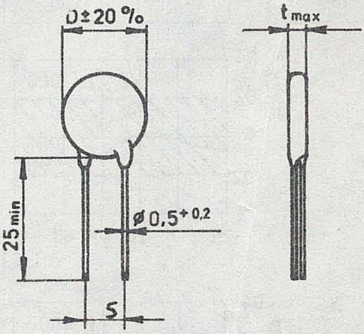
V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky pro vyšší napětí. Kondenzátory jsou vhodné pro plošné spoje.

Provedení:

Kondenzátory diskového tvaru s jednostrannými vývody. Povrchová ochrana světle hnědým tmelem. Hodnota kapacity je u průměrů disku 4 a 6 mm vyznačena barevně (viz tabulka 1), u průměru 8 mm písmenovým značením. Typ kondenzátoru je barevně značen na vrcholu disku (tabulka 2).

Rozměry:

Maximální zatmelení vývodů je 5 mm.
Rozměr ∅ *D* může být mezi vývody překročen o 2 mm.



Barevné značení jmenovité kapacity:

Tabulka 1

Barva značky	TK 656	TK 676	TK 696	TK 626	TK 666
bílá	1p0	10p	10p	100p	1n0
zelená	—	12p	12p	—	—
žlutá	1p5	15p	15p	150p	—
oranž	2p2	—	22p	220p	—
šedá	2p7	—	27p	—	—
červená	3p3	3p3	33p	330p	330p
modrá	4p7	4p7	4p7	470p	470p
fialová	5p6	5p6	—	—	—
černá	6p8	6p8	—	68p	680p
hnědá	8p2	8p2	8p2	—	—
—	10p	—	18p	—	—

Barevné značení typu kondenzátoru:

Tabulka 2

Typ	Barevný odstín
TK 656	tmavě šedý
TK 676	fialový
TK 696	zelený
TK 626	pastelově hnědý
TK 666	červený

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 500 V-
Zkušební napětí U_{tv}: 1 250 V-
Jmenovitá kapacita C_n: 1 . . . 2 200 pF (1p0 . . . 2n2)
podrobně viz tabulka 3

Tabulka 3

Typ	Teplotní charakteristika	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm]			JKPOV
			∅ D	t_{max}	L_1	
TK 656	1B	1p0–1p5–2p2–2p7–3p7–4p7–5p6 6p8 – 8p2 – 10p 12p – 15p – 18p – 22p	4 6 8	4 . . . 5 4,5 4,5	2,5 2,5 5	**371 361 656** - - -
TK 676	1B	3p3 – 4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p 12p – 15p 18p – 22p – 27p – 33p – 39p	4 6 8	4,5–5 4,5 4,5	2,5 2,5 5	**371 361 676** - - -
TK 696	1B	4p7–8p2–10p–12p–15p–18p–22p 27p – 33p – 39p 47p – 56p – 68p – 82p	4 6 8	4,5–5 4,5 4,5	2,5 2,5 5	**371 361 696** - - -
TK 626	2C4	68p – 100p 150p – 220p – 330p – 470p 680p	4 6 8	4,5–5 4,5 4,5	2,5 2,5 5	**371 361 626** - - -
TK 666	2E4	330p – 470p 680p – 1n0 1n5 – 2n2	4 6 8	4,5–5 4,5 4,5	2,5 2,5 5	**371 361 666** - - -

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

Tabulka 4

Typ	Kapacita C_n [F]	Dovolená úchylka	Označení
TK 656, TK 676, TK 696	<10p	±1 pF	F
		±0,5 pF[3])	D
	≧10p	±20 %	M
		±10 %	K
TK 626	celý rozsah	−20 % . . . +50 %	S
		±20 %	M
TK 666	celý rozsah	−20 % . . . +50 %	S

Ztrátový činitel tg δ:

TK 626, TK 666, při 1 kHz — max. $350 \cdot 10^{-4}$

TK 656, TK 676, při 1 MHz — $\max. \left(\frac{150}{C_n} + 7\right) \cdot 10^{-4}$

TK 696, při 1 MHz — $\max. 20 \cdot 20 \cdot 10^{-4}$ (C_n = 56p . . . 82p)
$\max. \left(\frac{150}{C_n} + 17\right) \cdot 10^{-4}$ (C_n = 8p2 . . . 47p)

[3]) U typu TK 676 3p3 je dovolená úchylka ±0,3 pF (označení **9** v JKPOV).

Z S UFAR
KNIŽNICA VTEI

Teplotní součinitel kapacity α_C:
ϑ_a = +25 °C . . . +85 °C — viz tabulka 5

Tabulka 5

Typ	α_C [.10^{-6}/K]	Úchylka α_C [.10^{-6}/K]	Platí pro C_n [F]
TK 656	−47	podle dohody podle tab. 2 ČSN 35 8330	1p0 . . . 4p7 5p6 . . . 22p
TK 676	−750	podle dohody podle tab. 2 ČSN 35 8330	3p3, 4p7 5p6 . . . 39p
TK 696	−1 500	podle dohody −250 . . . +350	4p7 8p2 . . . 82p
TK 626	nelineární 2C4	–	celý rozsah
TK 666	nelineární 2E4	–	celý rozsah

Izolační odpor R_{is}:
TK 656, TK 676, TK 696 — min. 1.10^{10} Ω
TK 626, TK 666 — min. 3.10^{9} Ω

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: −55 °C . . . +85 °C

Pájecí předpis: Při pájení nesmí povrchová teplota ve spoji vývodu s tělesem kondenzátoru překročit +150 °C.

Odbytové údaje

Technická specifikace:
K 33–11 (TK 656)
K 35–1 (TK 676)
K 36–2 (TK 696)
K 37–4 (TK 626)
K 39–6 (TK 666)

Výrobní závod: TESLA Hradec Králové, k. p.

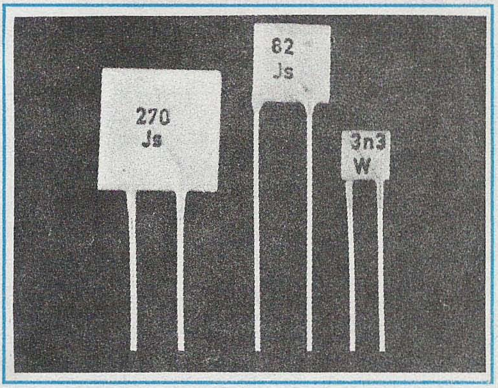
Minimální množství: 3 000 ks

TK 724–TK 795 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY PLOCHÉ MINIATURNÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ МИНИАТЮРНЫЕ • MINIATURE FLAT CERAMIC CAPACITORS • FLACHE MINIATUR-KERAMIKKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	12,5 . . . 250 V-
Jmenovitá kapacita:	3,3 . . . 10 000 pF
Klimatická kategorie:	55/085/21
	40/070/21



Použití:

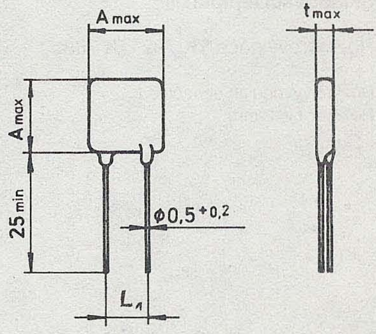
V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky, kde jsou nutné malé ztráty, úzké dovolené úchylky kapacity a vysoká trvanlivost. Kondezátory jsou vhodné pro plošné spoje s těsnou montáží.

Provedení:

Kondenzátory čtvercového tvaru s jednostrannými vývody. Povrchová ochrana světle hnědým tmelem. Vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Na kondezátoru jsou uvedeny údaje: jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a teplotní charakteristika kapacity (písmenový kód).

Rozměry:

Maximální zatmelení vývodů je 3 mm. Rozměr *A* může být mezi vývody překročen až o 1 mm.



Tabulka 1

A [mm]	4 – 5 – 6,3	8 – 10 – 12,5
L_1 [mm]	2,5	5

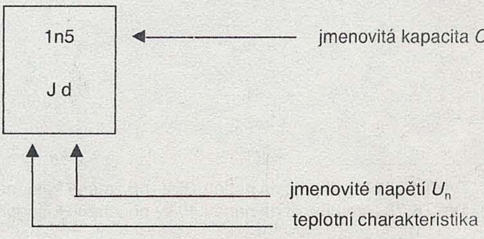
Značení na kondenzátoru:

Tabulka 2

U_n [V-]	Značení
12,5	n
25	p
32	q
40	s
50	t
250	d

Tabulka 3

Typ	Značení
1B	J – U – V
2B4	F
2C	Z
2E4	W
3E	N
2F	X



Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n — 12, 5 V- (typ TK 782)[1]
32 V- (typ TK 783)[2]

Jmenovitá kapacita C_n: — 4 700 . . . 150 000 pF (4n7 . . . 150n)
podrobně viz tabulky 4, 5

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: — −20 % . . . +80 % (označení Z)

Teplotní charakteristika: — nelineární 3E4

Tabulka 4 **TK 782** 12,5 V-

C_n [F]	Rozměry [mm] A	Rozměry [mm] L_1	JKPOV
22n	5	2,5	**371 361 782 788**
33n	6,3	2,5	**371 361 782 798**
47n	8	5	**371 361 782 808**
68n	8	5	**371 361 782 818**
100n	10	5	**371 361 782 828**
150n	12,5	5	**371 361 782 838**

Tabulka 5 **TK 783** 32 V-

C_n [F]	Rozměry [mm] A	Rozměry [mm] L_1	JKPOV
4n7	4	2,5	**371 361 783 728**
6n8	4	2,5	**371 361 783 748**
10n	5	2,5	**371 361 783 768**
15n	5	2,5	**371 361 783 778**
22n	6,3	2,5	**371 361 783 788**
33n	8	5	**371 361 783 798**
47n	10	5	**371 361 783 808**
68n	10	5	**371 361 783 818**
100n	12,5	5	**371 361 783 828**

Ztrátový činitel tg δ: — max. 1 000.10^{-4}

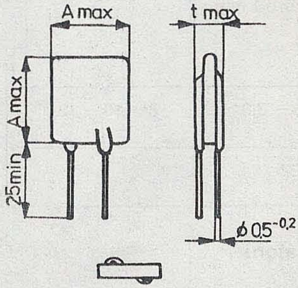
Izolační odpor R_{is}: — max. 1.10^7 Ω (TK 782)
max. 5.10^7 Ω (TK 783)

Kategorie klimatické odolnosti: — 40/070/21 (TK 782)[1]
50/085/21 (TK 783)[2]

Skladovací teplota: ϑ_a: — −50 °C . . . +70 °C

Rozměrový náčrt TK 782, TK 783:

Rozteč vývodů se označuje L_1.
Rozměr t je 3 mm.



[1]) Typ TK 782 lze připojit na napětí 16 V- při změně kategorie na 40/055/21.
[2]) Typ TK 783 lze připojit na napětí 40 V- při změně kategorie na 55/070/21.

Jmenovité napětí U_n: 40 V-

Jmenovitá kapacita C_n: 4,7 . . . 22 000 pF (4p7 . . . 22n); podrobně viz tabulka 6

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:

TK 754, TK 774, TK 794 ±20 % (M), ±10 % (K), ±5 % (J)[3])

TK 724 ±20 % (M), ±10 % (K po dohodě s výrobcem) −20 % . . . +50 % (S)

TK 744 −20 % . . . +50 % (S)

Tabulka 6

Typ	Teplotní charakteristika	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm] A	t	L_1	JKPOV
TK 754	1B (J)	4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p – 12 p – – 15p – 18p – 22p – 27p	4	2,5	2,5	**371 361 754** - - -
		33p – 39p – 47p	5	2,5	2,5	
		56p – 68p	6,3	2,5	2,5	
		82p – 100p – 120p	8	2,5	5	
		150p – 180p	10	3	5	
		220p – 270p – 330p	12,5	3	5	
TK 774	1B (U)	22p – 27p – 33p – 39p – 47p – 56p	4	2,5	2,5	**371 361 774** - - -
		68p – 82p	5	2,5	2,5	
		100p – 120p – 150p	6,3	2,5	2,5	
		180p – 220p – 270p	8	2,5	5	
		330p – 390p	10	3	5	
		470p – 560p – 680p	12,5	3	5	
TK 794	1B (V)	39p – 47p – 56p – 68p – 82p – 100p	4	2,5	2,5	**371 361 794** - - -
		120p – 150p – 180p	5	2,5	2,5	
		220p – 270p	6,3	2,5	2,5	
		330p – 390p – 470p – 560p	8	2,5	5	
		680p – 820p	10	3	5	
		1n0 – 1n2	12,5	3	5	
TK 724	2B4 (F)	560p – 680p – 820p	4	2,5	2,5	**371 361 724** - - -
		1n0 – 1n2 – 1n5	5	2,5	2,5	
		1n8 – 2n2 – 2n7	6,3	2,5	2,5	
		3n3 – 3n9 – 4n7	8	2,5	5	
		5n6 – 6n8	10	3	5	
		8n2 – 10n	12,5	3	5	
TK 744	2E4 (W)	1n0 – 1n5	4	2,5	2,5	**371 361 744** - - -
		2n2 – 3n3	5	2,5	2,5	
		4n7 – 6n8	6,3	2,5	2,5	
		10n	8	2,5	5	
		15n	10	3	5	
		22n	12,5	3	5	

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Ztrátový činitel tg δ:

TK 754, TK 774 max. 15.10^{-4} (C_n = 56p a větší)

$$\max. \left(\frac{150}{C_n} + 12\right) . 10^{-4}$$ (C_n = 5p6 . . . 47p)

3) U typu TK 754 také ±1 (F) nebo ±0,5 pF (D) pro C_n = 4p7 – 5p6 – 8p2.

TK 794	max. 20.10^{-4} (C_n = 56p . . . 1n2)
	max. $(\frac{150}{C_n} + 17) . 10^{-4}$ (C_n = 39n – 47n)
TK 724, TK 744	max. 350.10^{-4}
Teplotní součinitel kapacity α_C:	
TK 754	-47.10^{-6}/K (označení J)
TK 774	-750.10^{-6}/K (označení U)
TK 794	$-1\,500.10^{-6}$/K (označení V)
TK 724	nelineární 2B4 (označení F)
TK 744	nelineární 2E4 (označení W)
Izolační odpor R_{is}:	
TK 754, TK 774, TK 794	min. 1.10^{10} Ω
TK 724, TK 744	min. 5.10^{8} Ω
Kategorie klimatické odolnosti:	55/085/21 (ČSN 35 8031)

Jmenovité napětí U_n:	250 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	3,3 . . . 10 000 pF (3p3 . . . 10n) podrobně viz tabulka 7 na straně 311.
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	
TK 755, TK 775, TK 795	±20 % (M), ±10 % (K), ±5 % (J)[4])
TK 725	±20 % (M), ±10 % (K po dohodě s výrobcem) –20 % . . . +50 % (S)
TK 745	–20 % . . . +50 % (S)
Ztrátový činitel tg δ:	
TK 755	max. 10.10^{-4} (C_n = 56p a větší)
	max. $(\frac{150}{C_n} + 7) . 10^{-4}$ (C_n = 5p6 . . . 47p)
TK 775	max. 15.10^{-4} (C_n = 56p a větší)
	max. $(\frac{150}{C_n} + 12) . 10^{-4}$ (C_n = 15p . . . 47p)
TK 795	max. 20.10^{-4} (C_n = 56p a větší)
	max. $(\frac{150}{C_n} + 17) . 10^{-4}$ (C_n = 27p . . . 47p)
TK 725, TK 745	max. 350.10^{-4}
Teplotní součinitel kapacity α_C:	
TK 755	-47.10^{-6}/K
TK 775	-750.10^{-6}/K
TK 795	$-1\,500^{+350}_{-250}.10^{-6}$/K
TK 725	nelineární 2B4
TK 745	nelineární 2E4
Izolační odpor R_{is}:	
TK 755, TK 775, TK 795	min. 1.10^{10} Ω
TK 725, TK 745	min. 3.10^{9} Ω
Kategorie klimatické odolnosti:	55/085/21 (ČSN 35 8031)

4) Pro C_n menší než 10p: ±1 pF (F); ±0,5 pF (D).

Tabulka 7

Typ	Teplotní charakteristika	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm] A	t	L_1	JKPOV
TK 755	1B	3p3 – 3p9 – 4p7 – 5p6 – 6p8 – 8p2 – 10p	4	3	2,5	**371 361 755** - - -
	(J)	12p – 15p – 18p – 22p	5	3	2,5	
		27p – 33p	6,3	3	2,5	
		39p – 47p – 56p – 68p	8	3	5	
		82p – 100p	10	3	5	
		120p – 150p	12,5	3	5	
TK 775	1B	15p – 18p – 22p	4	3	2,5	**371 361 775** - - -
	(U)	27p – 33p – 39p – 47p	5	3	2,5	
		56p – 68p	6,3	3	2,5	
		82p – 100p – 120p	8	3	5	
		150p – 180p – 220p	10	3	5	
		270p – 330p	12,5	3	5	
TK 795	1B	27p – 33p – 39p – 47p	4	3	2,5	**371 361 795** - - -
	(V)	56p – 68p – 82p	5	3	2,5	
		100p – 120p – 150p	6,3	3	2,5	
		180p – 220p – 270p	8	3	5	
		330p – 390p	10	3	5	
		470p – 560p	12,5	3	5	
TK 725	2B4	330p – 390p – 470p	4	3	2,5	**371 361 725** - - -
	(F)	560p – 680p – 820p	5	3	2,5	
		1n0 – 1n2	6,3	3	2,5	
		1n5 – 1n8 – 2n2	8	3	5	
		2n7 – 3n3 – 3n9	10	3	5	
		4n7 – 5n6 – 6n8	12,5	3	5	
TK 745	2E4	680p – 1n0	4	3	2,5	**371 361 745** - - -
	(W)	1n5	5	3	2,5	
		2n2	6,3	3	2,5	
		3n3 – 4n7	8	3	5	
		6n8	10	3	5	
		10n	12,5	3	5	

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Odbytové údaje

Technická specifikace:

K 311–2 (TK 782)	K 311–3 (TK 783)
K 33–15 (TK 754)	K 33–16 (TK 755)
K 35–7 (TK 774)	K 35–8 (TK 775)
K 36–4 (TK 794)	K 36–5 (TK 795)
K 37–5 (TK 724)	K 37–6 (TK 725)
K 38–1 (TK 744)	K 38–2 (TK 745)

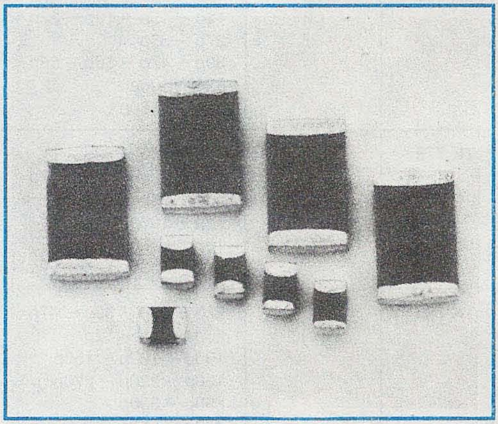
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: 3 000 ks
Příklad označení v objednávce: JK 371 361 745 607

TK 820—TK 885 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY MONOLITICKÉ VSAZOVACÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ МОНОЛИТИЧЕСКИЕ ЧИПОВЫЕ • MONOLITIC CERAMIC CHIP CAPACITORS • KERAMIK--VIELSCHICHT-CHIPKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	25 V-, 50 V-
Jmenovitá kapacita:	
typ 1	4,3 pF . . . 10 nF
typ 2	2,2 nF . . . 220 nF
Rozsah teplot:	
typ 1	−60 °C . . . +125 °C
typ 2	−60 °C . . . +85 °C



Použití:

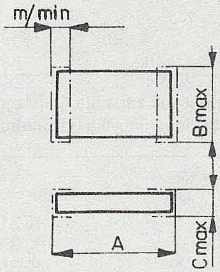
Vsazovací kondenzátory jsou určeny k přímé montáži na substráty hybridních integrovaných obvodů. Kondenzátory typu 1 jsou vhodné pro rezonanční obvody neboť mají nízké ztráty a vysokou stabilitu. Kondenzátory typu 2 jsou určeny pro svodové a vazební aplikace a do filtračních obvodů.

Provedení:

Kondenzátory mají tvar kvádru, čelní plochy jsou metalizované a to buď stříbřené nebo cínované podle druhu požadovaného kontaktu.

Rozměry:

Rozměr m_{min} je 0,2 . . . 0,5 mm.



Kondenzátory typu 1

Jmenovité napětí U_n:

TK 830, TK 831, TK 860, TK 861, TK 880, TK 881	25 V-
TK 834, TK 835, TK 864, TK 865, TK 884, TK 885	50 V-

Jmenovitá kapacita C_n: 4,3 . . . 10 nF (4,3 . . . 10n)
podrobně viz tabulky 1a, 1b

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
C_n < 1n0 ±20 % (M), ±10 % (K), ±5 % (J)
C_n = 1n0 a větší ±20 % (M), ±10 % (K)

Řada jmenovitých hodnot:
C_n < 1n0 E24
C_n = 1n0 a větší E12

Teplotní součinitel kapacity α_C: viz tabulky 1a, 1b

Tabulka 1a. **Kondenzátory se jmenovitým napětím 25 V-**

Typ	α_C [.10⁻⁶/K]	Materiál vývodních plošek	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Reaktivní výkon P_j [VAr]	Rozměry [mm][1] A	B	C	JKPOV
TK 830	−47	stříbřené						**371 361 830 - - -**
TK 831	−47	cínované						**371 361 831 - - -**
			39p . . . 82p	1	1,5	1,3	1	
			91p . . . 180p	2	2	1,8	1	
			200p . . . 430p	3,5	2	1,8	1,4	
			470p . . . 1n5	7	4	2,9	1	
			1n8 . . . 2n2	7	4	2,9	1,8	
TK 860	−750	stříbřené						**371 361 860 - - -**
TK 861	−750	cínované						**371 361 861 - - -**
			100p . . . 200p	1	1,5	1,3	1	
			220p . . . 360p	2	2	1,8	1	
			390p . . . 910p	3,5	2	1,8	1,4	
			1n0 . . . 3n3	7	4	2,9	1	
			3n9 . . . 5n6	7	4	2,9	1,8	
TK 880	−1 500	stříbřené						**371 361 880 - - -**
TK 881	−1 500	cínované						**371 361 881 - - -**
			150p . . . 330p	1	1,5	1,3	1	
			360p . . . 620p	2	2	1,8	1	
			680p . . . 1n5	3,5	2	1,8	1,4	
			1n8 . . . 5n6	7	4	2,9	1	
			6n8 . . . 10n	7	4	2,9	1,8	

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Ztrátový činitel tg δ:
TK 830, TK 831, C_n = 39p . . . 47p max. $1{,}5 \, . \, (\frac{150}{C_n} + 7) \, . \, 10^{-4}$
C_n = 51p . . . 10n max. 10.10^{-4}
TK 860, TK 861, celý rozsah C_n max. 20.10^{-4}
TK 880, TK 881, celý rozsah C_n max. 20.10^{-4}

[1]) Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

Tabulka 1b. **Kondenzátory se jmenovitým napětím 50 V-**

Typ	α_C [.10^{-6}/K]	Materiál vývodních plošek	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Reaktivní výkon P_j [VAr]	Rozměry [mm][1]) A	B	C	JKPOV
TK 834	−47	stříbřené						**371 361 834 - - -**
TK 835	−47	cínované						**371 361 835 - - -**
			4p3 . . . 36p	1	1,5	1,3	1	
			39p . . . 82p	2	2	1,8	1	
			91p . . . 430p	3,5	4	2,9	1	
			470p . . . 1n0	7	4	2,9	1,8	
TK 864	−750	stříbřené						**371 361 864 - - -**
TK 865	−750	cínované						**371 361 865 - - -**
			10p . . . 91p	1	1,5	1,3	1	
			100p . . . 180p	2	2	1,8	1	
			200p . . . 1n0	3,5	4	2,9	1	
			1n2 . . . 2n2	7	4	2,9	1,8	
TK 884	−1 500	stříbřené						**371 361 884 - - -**
TK 885	−1 500	cínované						**371 361 885 - - -**
			20p . . . 130p	1	1,5	1,3	1	
			150p . . . 300p	2	2	1,8	1	
			330p . . . 1n2	3,5	4	2,9	1	
			1n5 . . . 3n9	7	4	2,9	1,8	

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Ztrátový činitel tg δ:

TK 834, TK 835, C_n = 22p . . . 47p	max. $1{,}5 \,.\, (\frac{150}{C_n} + 12) \,.\, 10^{-4}$
C_n = 51p . . . 1n0	max. 15.10^{-4}
TK 864, TK 865, C_n = 10pF . . . 47pF	max. $2 \,.\, (\frac{150}{C_n} + 7) \,.\, 10^{-4}$
C_n = 51pF . . . 2n2	max. 20.10^{-4}
TK 884, TK 885, C_n = 20pF . . . 47pF	max. $2 \,.\, (\frac{150}{C_n} + 7) \,.\, 10^{-4}$
C_n = 51pF . . . 3n9	max. 20.10^{-4}

Izolační odpor R_{is}: min. 1.10^{-4} Ω

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: −60 °C . . . +125 °C

Klimatická odolnost: (všechny kondenzátory typu 1)
Aa 60/02
Ba 125/016
Na 60/125-0,5

Mechanická odolnost: (všechny kondenzátory typu 1)
Fc 4/2 000/0,75/6
Eb 40/6/4 000

[1]) Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

Kondenzátory typu 2

Jmenovité napětí U_n: 25 V- (typy TK 820, TK 821)
50 V- (typy TK 824, TK 825)

Jmenovitá kapacita C_n: 2 200 pF . . . 0,22 μF (2n2 . . . 220n)
podrobně viz tabulka 2

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: –20 % . . . +80 % (označení Z)

Řada jmenovitých hodnot: E6

Teplotní charakteristika: nelineární

Tabulka 2. **Kondenzátory typ 2**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Materiál vývodních plošek	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Reaktivní výkon P_j [VAr]	Rozměry [mm][1]			JKPOV
					A	*B*	*C*	
TK 820	25	stříbřené						**371 361 820 - -8**
TK 821	25	cínované						**371 361 821 - -8**
			6n8 . . . 10n	005	1,5	1,3	1	
			15n . . . 22n	0,1	2	1,8	1	
			33n . . . 47n	0,15	2	1,8	1,4	
			68n . . . 150n	0,35	4	2,9	1	
			220n	0,35	4	2,9	1,8	
TK 824	50	stříbřené						**371 361 824 - -8**
TK 825	50	cínované						**371 361 825 - -8**
			2n2 . . . 4n7	0,35	1,5	1,3	1	
			5n6 . . . 10n	0,1	2	1,8	1	
			15n . . . 47n	0,15	4	2,9	1	
			68n . . . 100n	0,35	4	2,9	1,8	
jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)								

Ztrátový činitel tg δ: max. 350.10–4

Izolační odpor R_{is}:
$C_n \leqq 22n$ min. 3.10^9 Ω
$C_n > 22n$ min. 75 MΩ.μF

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: –60 °C . . . +85 °C

Klimatická odolnost: Aa 60/02
Ba 85/016
Na 60/85-0,5

Mechanická odolnost: Fc 4/2 000/0,75/6
Eb 40/6/4 000

Odbytové údaje

Technická specifikace:
K 73–8 (TK 830, TK 831)
K 75–12 (TK 860, TK 861)
K 76–10 (TK 880, TK 881)
K 73–10 (TK 834, TK 835)
K 75–14 (TK 864, TK 865)
K 76–12 (TK 884, TK 885)
K 78–2 (TK 820, TK 821)

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství: 3 000 ks

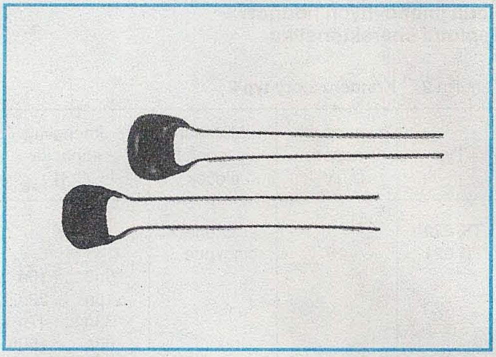
[1]) Cínované provedení má základní rozměry větší o 0,1 až 0,3 mm.

TK 842–TK 895 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY MONOLITICKÉ VÝVODOVÉ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ МОНОЛИТИЧЕСКИЕ С ВЫВОДАМИ • MONOLITIC CERAMIC CAPACITORS WITH WIRE TERMINATIONS • KERAMIK-VIELSCHICHTKONDENSATOREN RADIAL BEDRAHTET

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	22 V-, 50 V-
Jmenovitá kapacita:	
typ 1	91 pF . . . 47 nF
typ 2	15 nF . . . 1,5 μF
Klimatická kategorie:	
typ 1	60/125/56
typ 2	60/085/56



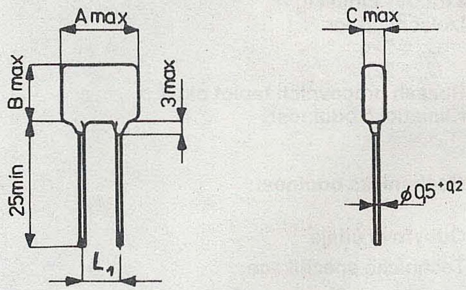
Použití:

V přístrojích průmyslové i spotřební elektroniky s vysokými nároky na elektrické parametry kondenzátoru.

Provedení:

Monolitické keramické kondenzátory typu 1 a typu 2, zapouzdřené tmelem. Jednostranné drátové vývody jsou měděné pocínované. Označení na kondenzátoru: jmenovitá kapacita a její úchylka, dielektrikum a jmenovité napětí písmenovým kódem.

Rozměry:



Kondenzátory typu 1

Jmenovité napětí U_n:	
TK 852, TK 872, TK 892	25 V-
TK 855, TK 875, TK 895	50 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	91 pF . . . 42 nF (91p . . . 42n, tab. 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (M), ±10 % (K), ±5 % (J) viz tabulka 2
Řada jmenovitých hodnot:	E6, E12, E24 (viz tabulka 2)
Teplotní součinitel kapacity α_C:	viz tabulka 1

Tabulka 1. **Kondenzátory typu 1**

Typ	Teplotní součinitel α_C [.10^{-6}/K]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm] A	B	C	L_1	JKPOV
TK 852	−47	470p . . . 1n5	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 852** - - -
		1n8 . . . 2n7	6,5	4,5	4	2,5	
		3n0 . . . 3n6[1])	8	4,5	4	2,5	
		3n9 . . . 6n8[1])	8	6	4	2,5	
		7n5 . . . 12n[1])	10	8	4	5	
TK 872	−750	1n0 . . . 3n3	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 872** - - -
		3n9 . . . 5n6	6,5	4,5	4	2,5	
		6n2 . . . 15n[1])	8	6	4	2,5	
		16n . . . 27n[1])	10	8	4	5	
TK 892	−1 500	1n8 . . . 5n6	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 892** - - -
		6n8 . . . 10n	6,5	4,5	4	2,5	
		10n . . . 15n[1])	8	4,5	4	2,5	
		16n . . . 22n[1])	8	6	4	2,5	
		33n . . . 47n[1])	10	8	4	5	
TK 855	−47	91p . . . 430p	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 855** - - -
		470p . . . 1n0	6,5	4,5	4	2,5	
		1n1 . . . 2n7[1])	8	6	4	2,5	
		3n0 . . . 5n6[1])	10	8	4	5	
TK 875	−750	200p . . . 1n0	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 875** - - -
		1n2 . . . 2n2	6,5	4,5	4	2,5	
		2n4 . . . 6n2[1])	8	6	4	2,5	
		6n8 . . . 12n[1])	10	8	4	5	
TK 895	−1 500	330p . . . 1n2	6,5	4,5	3	2,5	**371 361 895** - - -
		1n5 . . . 3n9	6,5	4,5	4	2,5	
		4n7 . . . 5n6[1])	8	4,5	4	2,5	
		6n8 . . . 10n[1])	8	6	4	2,5	
		15n . . . 22n	10	8	4	5	

jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)
dovolená úchylka (viz strana 303)

Tabulka 2

Jmenovitá kapacita C_n [F]	Řada jmenovitých hodnot	Nejmenší dovolená úchylka
pod 1n0	E24	±5 %
1n0 . . . 10n	E12	±10 %
nad 10n	E6	±20 %

Ztrátový činitel tg δ:
TK 852, TK 855, max. 15.10^{-4}
TK 892, TK 895, TK 872, TK 875 max. 20.10^{-4}
Izolační odpor R_{is}: min. 1.10^{10} Ω
Kategorie klimatické odolnosti: 60/125/56 (ČSN 35 8031)

[1]) Výroba se připravuje.

Kondenzátory typu 2

Jmenovité napětí U_n	25 V- (typ TK 842) 50 V- (typ TK 845)
Jmenovitá kapacita C_n:	15 nF . . . 1,5 μF (15n . . . 1μ5) podrobně viz tabulka 3
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	−20 % . . . +80 % (označení Z)
Řada jmenovitých hodnot:	E6
Teplotní charakteristika:	nelineární 2E4

Tabulka 3. **Kondenzátory typu 2**

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm] A	B	C	L_1	JKPOV
TK 842	25	68n – 100n – 150n 220n 330n¹) 470n – 680n¹) 1μ0 – 1μ5¹)	6,5 6,5 8 8 10	4,5 4,5 6 6 8	3 4 4 4 4	2,5 2,5 2,5 2,5 5	**371 361 842 - -8**
TK 845	50	15n – 22n – 33n – 47n 68n – 100n 150n – 220n – 330n¹) 470n – 680n¹)	6,5 6,5 8 10	4,5 4,5 6 8	3 4 4 4	2,5 2,5 2,5 5	**371 361 845 - -8**
jmenovitá kapacita C_n (viz strana 303)							

Ztrátový činitel tg δ:	max. 350.10^{-4}
Izolační odpor R_{is}:	min. 3.10^9 Ω
Kategorie klimatické odolnosti:	60/085/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technické specifikace:	K 73–6 (TK 852) K 75–10 (TK 872) K 76–8 (TK 892) K 73–7 (TK 855) K 75–11 (TK 875) K 76–9 (TK 895) K 78–0 (TK 842) K 78–1 (TK 845)
Výrobní podnik:	TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství:	3 000 ks

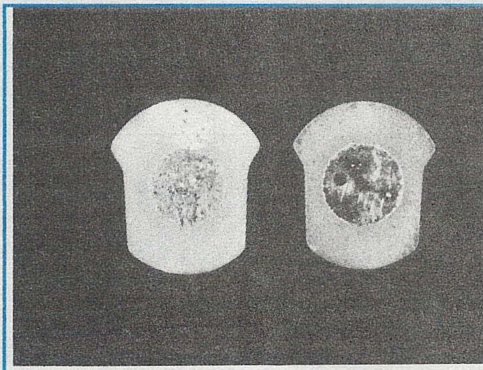
¹) Výroba se připravuje.

TK 925, TK 940, TK 950, TK 990 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY TRAPÉZOVÉ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТРАПЕЗОБРАЗНЫЕ • TRAPEZ-SHAPED CERAMIC CAPACITORS • TRAPEZFÖRMIGE KERAMIK-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V-
Jmenovitá kapacita: 7,5 . . . 1 800 pF
Klimatická kategorie: 55/085/–



Použití:

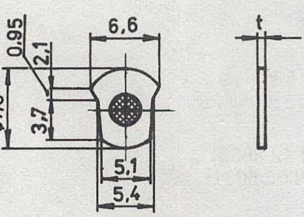
V obvodech průmyslové a spotřební elektroniky.

Provedení:

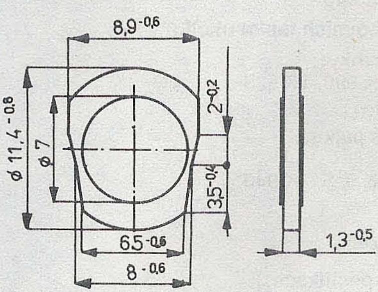
Bezvývodové kondenzátory bez povrchové úpravy, s kruhovými elektrodami. Jmenovitá kapacita je vyznačena barvou keramiky a případně barevnou tečkou. Kondenzátory se dodávají v uzavřených polyetylénových obalech. Skladovatelnost je max. 6 měsíců.

Rozměry:

TK 950, TK 990



TK 925, TK 940



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	TK 950	TK 990
Rozměr *t* [mm]	0,6 +0,2 −0,1	0,5 +0,2 −0,1

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 250 V-

Jmenovitá kapacita C_n: 7,5 . . . 1 800 pF (7p5 . . . 1n8, tab. 2)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: viz tabulka 2

Teplotní součinitel kapacity α_C: viz tabulka 2

Tabulka 2

Typ	Teplotní součinitel α_C [.10^{-6}/K]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Dovolená úchylka kapacity	Barevný odstín keramiky	JKPOV
TK 950	−47	7p5 8p2	±0,5 pF ±0,5 pF	světle béžový světle béžový[1])	**371 361 950 986** **371 361 950 156**
TK 990	−1 500	33p	±10 %	světle hnědý	**371 361 990 282**
TK 925	nelineární 2C2	180p	−20 . . . +50 %	žlutozelený	**371 361 925 461**
TK 940	nelineární 2E4	1n8	−20 . . . +80 %	červený	**371 361 940 678**

Ztrátový činitel tg δ:

TK 950: $\max. \left(\frac{150}{C_n} + 7\right) . 10^{-4}$

TK 990: $\max. \left(\frac{150}{C_n} + 17\right) . 10^{-4}$

TK 925, TK 940: max. 350.10^{-4}

Izolační odpor R_{is}:
- TK 960, TK 990: min. 1.10^{10} Ω
- TK 925, TK 940: min. 3.10^{9} Ω

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: −55 °C . . . +85 °C

Pájecí podmínky:
- TK 950, TK 990, TK 925: max. 200 °C, max. 5 s
- TK 940: max. 210 °C, max. 5 s

Doporučená pájka:
- TK 950: Sn47-Cd-Pb (ČSN 42 3633)
- TK 990, TK 925, TK 940: B-SnPbCd18 (ČSN 05 5631)

Odbytové údaje

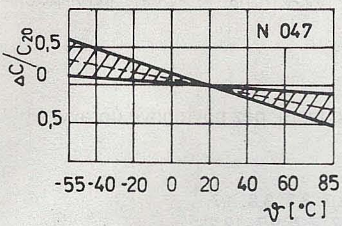
Technická specifikace:
K 33−19 (TK 950)
K 36−6 (TK 990)
K 34−1 (TK 925)
K 38−5 (TK 940)

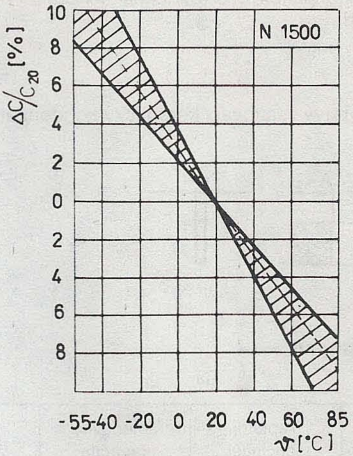
Výrobní podnik:: TESLA Hradec Králové, k. p.

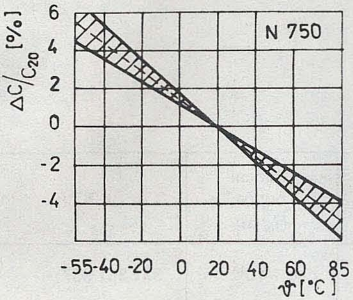
Minimální množství: 3 000 ks

[1]) Označen hnědou tečkou.

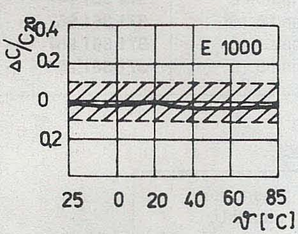
Závislost kapacity na teplotě okolí (kondenzátory typu 1):

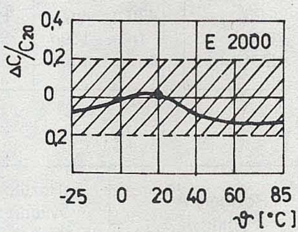


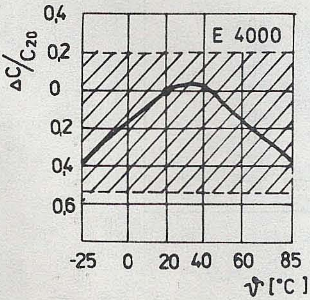




Závislost kapacity na teplotě okolí (kondenzátory typu 2):







Hmota	E 1 000	E 2 000	E 4 000
Teplotní závislost	2B4	2C2, 2C4	2E4

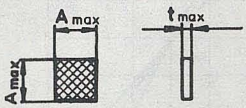
TK 927–997 KERAMICKÉ KONDENZÁTORY PLOCHÉ VSAZOVACÍ

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ ЧИПОВИЕ • FLAT CERAMIC CHIP CAPACITORS • FLACHE KERAMIK-CHIP--KONDENSATOREN

Provedení:

Jednovrstvý vsazovací keramický kondenzátor (čip) pravoúhlého tvaru, bez povrchové úpravy.

Rozměry:



A: 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7
(TK 987 a 988: 5,7; 7,7; 9,7; 12,2)

Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

Typ	Teplotní součinitel α_C (.10^{-6}/K)	Jmenovitá kapacita C_n (pF, nF)	Dovolená úchylka jmen. kapacity (%, pF)	Izolační odpor R_{is} (Ω)	JKPOV
TK 957	−47	2,7 . . . 33	C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 %	nad 1.10^{10}	**371 361 957** - - -
TK 977	−750	4,7 . . . 56	C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 %	nad 1.10^{10}	**371 361 977** - - -
TK 997	−1 500	8,2 . . . 100	C_n pod 10: 1 pF C_n od 10: 20 %; 10 %	nad 1.10^{10}	**371 361 997** - - -
TK 927	2C4	68 . . . 1n	+50 −20 %; 20 %	nad 5.10^{8}	**371 361 927** - - -
TK 947	2E4	220 . . . 2n2	+50 −20 %	nad 5.10^{8}	**371 361 947** - - -
TK 967	2F5	470 . . . 4n7	+80 −20 %	nad 5.10^{8}	**371 361 967** - - -
TK 987	3E4	1n . . . 150n	+80 −20 %	nad 1.10^{7}	**371 361 987** - - -
TK 988	3E4	4n7 . . . 100n	+80 −20 %	nad 5.10^{7}	**371 361 988** - - -

Tabulka 2

Typ	Rozměry A (mm)	Rozteč vývodů t (mm)	Řada jmenovitých hodnot	Jmenovité napětí U_n (V-)
TK 957	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,35	E12	40
TK 977	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,35	E12	40
TK 997	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,35	E12	40
TK 927	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,6	E6	40
TK 947	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,35	E6	40
TK 967	1,5×1,5 . . . 4,7×4,7	0,35	E6	40
TK 987	1,5×1,5 . . . 12,2×12,2	0,5	E6	12,5
TK 988	3,9×3,9 . . . 12,2×12,2	0,5	E6	32

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

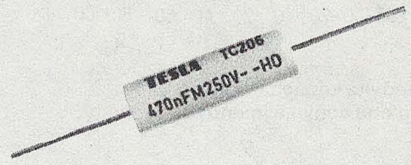
Plastové kondenzátory 8.3.3

TC 205, TC 206, TC 207 TC 208, TC 209 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY METALIZOVANÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS • MKT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 . . . 1 000 V-
Max. střídavé napětí: 63 . . . 250 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 0,0047 . . . 10 μF
Klimatická kategorie: 55/100/56



Použití:

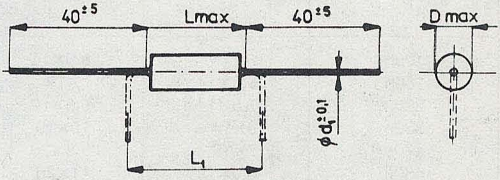
Pro všeobecné aplikace v elektronice. Kondenzátory jsou určeny k provozu při stejnosměrném napětí. Lze na ně však připojit i střídavé napětí za předpokladu, že součet vrcholové hodnoty střídavého napětí a stejnosměrné složky nepřekročí stejnosměrné jmenovité napětí.

Provedení:

Kondenzátory s metalizovanou polyesterovou (polyetelentereftalátovou) fólií ve válcovém provedení jsou ovinuty samolepící páskou. Čela kondenzátorů kryje zálivka epoxidovou pryskyřicí. Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a vykazují regenerační schopnost. Axiální vývody tvoří měděný pocínovaný drát.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typové označení, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Tabulka 1

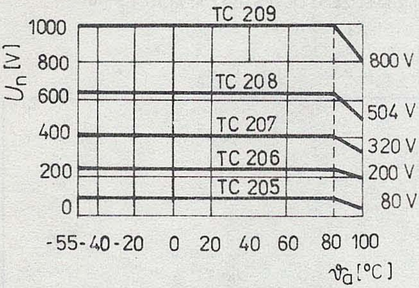
L_{max} [mm]	14	19	26	31
∅ d_1 [mm]	0,6	0,6	0,8	0,8
L_1 [mm]	20	25	32,5	37,5

Excentricita vývodů max. 1,5 mm
Rozměry jsou v mm

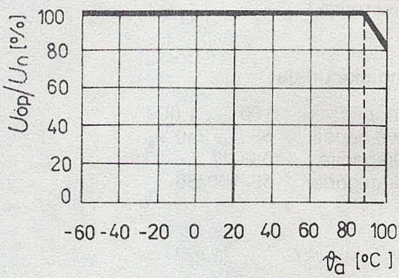
Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 100 . . . 1 000 V- (podrobně viz tabulka 2)
Maximální střídavé napětí U_{max}: 63 . . . 250 V_{ef} (podrobně viz tabulka 2)
Napětí kategorie U_k: $0{,}8.U_n$
Závislost napětí na teplotě okolí ϑ_a:

a) jmenovité napětí U_n



b) maximální střídavé napětí U_{max}



Jmenovitá kapacita C_n: 0,0047 . . . 10 µF (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)

Tabulka 2

Typ	TC 205	TC 206	TC 207	TC 208	TC 209
U_n [V-]	100	250	400	630	1 000
U_{max} [V_{ef}]	63	160	200	220	250
C_n [F]	Rozměry ∅ D_{max}×L_{max} [mm]				
4n7	–	–	–	–	6×19
6n8	–	–	–	6×14	7×19
10n	–	–	–	7×14	8×19
15n	–	–	6×14	8×14	9,5×19
22n	–	–	7×14	7×19	11×19
33n	–	–	8×14	8×19	10×26
47n	–	6,5×14	7×19	9,5×19	11,5×26
68n	–	7×14	8×19	11×19	13,5×26
100n	–	8,5×14	9×19	10,5×26	14×31
150n	6,5×14	7×19	11×19	12,5×26	16,5×31
220n	7,5×14	8,5×19	10,5×26	14,5×26	20×31
330n	9×14	10×19	12,5×26	15,5×39	–
470n	7×19	9,5×26	14,5×26	18×31	–
680n	8,5×19	11×26	15×31	21,5×31	–
1µ0	9,5×19	14,5×26	18×31	–	–
1µ5	9,5×26	12,5×31	21,5×31	–	–
2µ2	11×26	16×31	–	–	–
3µ3	13×26	18,5×31	–	–	–
4µ7	13,5×31	–	–	–	–
6µ8	16×31	–	–	–	–
10µ	19×31	–	–	–	–

Závislost kapacity C na teplotě okolí ϑ_a:

Tabulka 3

ϑ_a [°C]	−40	+85	+100
$\Delta C/C$ [%]	−4	+4	+6

Maximální ztrátový činitel tg δ: 0,006 . . . 0,025 (podrobně viz tabulka 4)

Tabulka 4

C_n [F]	4n7 . . . 33n	47n . . . 680n	1μ0 . . . 10μ
Měřící kmitočet f	Maximální ztrátový činitel tg δ		
50 Hz	–	–	0,006
1 kHz	0,01	0,01	0,015[1])
10 kHz	0,02	0,025	–

Zkušební napětí U_{tv}:
- mezi vývody: 1,5.U_n
- mezi vývody spojenými navzájem a pouzdrem: 2.U_n (nejméně 400 V-)

Izolační odpor mezi vývody R_{is}: min. 3 000 MΩ (TC 205)
ϑ_a = +20 °C, C_n = max. 330n: min. 7 000 MΩ (TC 206–TC 209)

Časová konstanta mezi vývody:
ϑ_a = +20 °C, C_n = min. 470n: min. 1 000 s (TC 205)
min. 2 500 s (TC 206–TC 209)

Izolační odpor vývody – kryt R_{is}: min. 30 000 MΩ

Závislost izolačního odporu R_{is} na teplotě okolí ϑ_a: Hodnoty R_{is} naměřené při jiné teplotě (R_t při t °C) se přepočtou na referenční hodnotu R_{20} odpovídající teplotě +20 °C pomocí vzorce
$R_{20} = R_t . k_1$

Tabulka 5

t [°C]	+15	+20	+25	+30	+35
k_1	0,79	1,00	1,26	1,59	2,00

Elektrická trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
1 000 h, zatížení 1,25.U_k přes sériový rezistor, ϑ_a = +100 °C:
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
R_{is} = min. 0,5× předepsaná hodnota
tg δ: = max. 1,4× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2])

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:
(informativní údaj)
0,8 . . . 1,4 g (L_{max} = 14 mm)
0,9 . . . 2,6 g (L_{max} = 19 mm)
2,6 . . . 5,6 g (L_{max} = 26 mm)
5,5 . . . 14,4 g (L_{max} = 31 mm)

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s: Bez poškození

Ohebnost vývodů: Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Jedna dvojice zkušebních ohybů, zkušební síla 5 N: Bez poškození

[1]) Při použití měřícího mostu pro sériové náhradní schéma kondenzátorů platí hodnota 0,010.

[2]) Platí větší z obou hodnot.

Kroucení vývodů: Tři zkruty o 360°	Uc 1 (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Pájitelnost: Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření 2 s	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031) snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Teplota lázně +350 °C, doba ponoření 3 . . . 4 s	Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1) Bez poškození elektrické vlastnosti zachovány
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění připájením na desku plošného spoje[3])	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 %
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}) doba impulsu 6 ms. Upevnění připájením na desku plošného spoje[3])	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) Bez poškození tg δ v předepsaných mezích U_{tv} vyhovuje

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/100/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −55 °C, 3 hodiny, pak +100 °C, 3 hodiny, bez napětí	Na 55/100–3 (ONT 34 5712) $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ v předepsaných mezích
Odolnost proti klimatickým vlivům:	
Suché teplo +100 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 100/016 (ONT 34 5702) $\Delta C/C$ = max. ±10 %[4]) R_{is} (τ) viz tabulka 6 na straně 327 [4])
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, 2 hodiny, bez napětí	Aa 55/02 (ONT 34 5701) $\Delta C/C$ = max. ±10 %[5])
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705) Do 15 minut po zkoušce: U_{tv} (1 minuta) vyhovuje Po aklimatizaci: bez viditelného poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2]) R_{is} (τ) viz tabulka 6
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 56 (ONT 34 5703) Do 15 minut po zkoušce: U_{tv} (1 minuta) vyhovuje Po aklimatizaci: bez viditelného poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2]) R_{is} (τ) viz tabulka 6

[2]) Platí větší z obou hodnot.

[3]) Kondenzátory o rozměrech do ∅ 11×19 se připájí do otvorů v desce plošných spojů o rozteči L_1 tak, aby těleso kondenzátoru dosedalo na desku. Kondenzátory ∅ 9,5×26 a větší nutno navíc upevnit k desce plošných spojů příchytkou.

[4]) Měřeno při horní mezní teplotě +100 °C.

[5]) Měřeno při dolní mezní teplotě −55 °C.

Tabulka 6

Měřený údaj	Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Zkouška		
			Ba 100/16	Da 6	Ca 56
			Hodnota po zkoušce minimálně		
R_{is}	TC 205	max. 330n	54 MΩ	3 000 MΩ	3 000 MΩ
vývod-vývod	TC 206–209	max. 330n	135 MΩ	7 500 MΩ	7 500 MΩ
τ	TC 205	min. 470n	18 s	1 000 s	1 000 s
vývod-vývod	TC 206–209	min. 470n	45 s	2 500 s	2 500 s
R_{is} vývod-kryt	TC 205–209	celý rozsah	540 MΩ	30 000 MΩ	30 000 MΩ

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Nejvhodnější skladovací teplota je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 741
Technické podmínky: TPF 03 – 5691/78
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 7

Tabulka 7

Typ	JKPOV
TC 205 150n	**371 344 34- 615**
TC 205 220n	**371 344 34- 622**
TC 205 330n	**371 344 34- 633**
TC 205 470n	**371 344 34- 647**
TC 205 680n	**371 344 34- 668**
TC 205 1μ0	**371 344 34- 710**
TC 205 1μ5	**371 344 34- 715**
TC 205 2μ2	**371 344 34- 722**
TC 205 3μ3	**371 344 34- 733**
TC 205 4μ7	**371 344 34- 747**
TC 205 6μ8	**371 344 34- 768**
TC 205 10μ	**371 344 34- 810**
dovolená úchylka	

Typ	JKPOV
TC 206 47n	**371 344 35- 547**
TC 206 68n	**371 344 35- 568**
TC 206 100n	**371 344 35- 610**
TC 206 150n	**371 344 35- 615**
TC 206 220n	**371 344 35- 622**
TC 206 330n	**371 344 35- 633**
TC 206 470n	**371 344 35- 647**
TC 206 680n	**371 344 35- 668**
TC 206 1μ0	**371 344 35- 710**
TC 206 1μ5	**371 344 35- 715**
TC 206 2μ2	**371 344 35- 722**
TC 206 3μ3	**371 344 35- 733**
dovolená úchylka	

Tabulka 7 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 207 15n	371 344 36- 615
TC 207 22n	371 344 36- 622
TC 207 33n	371 344 36- 633
TC 207 47n	371 344 36- 647
TC 207 68n	371 344 36- 668
TC 207 100n	371 344 36- 710
TC 207 150n	371 344 36- 715
TC 207 220n	371 344 36- 722
TC 207 330n	371 344 36- 733
TC 207 470n	371 344 36- 747
TC 207 680n	371 344 36- 768
TC 207 1μ0	371 344 36- 810
TC 207 1μ5	371 344 36- 815
TC 208 6n8	371 344 37- 568
TC 208 10n	371 344 37- 610
TC 208 15n	371 344 37- 615
TC 208 22n	371 344 37- 622
TC 208 33n	371 344 37- 633
TC 208 47n	371 344 37- 647
TC 208 68n	371 344 37- 668
TC 208 100n	371 344 37- 710
TC 208 150n	371 344 37- 715
TC 208 220n	371 344 37- 722
TC 208 330n	371 344 37- 733
TC 208 470n	371 344 37- 747
TC 208 680n	371 344 37- 768
dovolená úchylka	

Tabulka 7 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 209 4n7	371 344 38- 547
TC 209 6n8	371 344 38- 568
TC 209 10n	371 344 38- 610
TC 209 15n	371 344 38- 615
TC 209 22n	371 344 38- 622
TC 209 33n	371 344 38- 633
TC 209 47n	371 344 38- 647
TC 209 68n	371 344 38- 668
TC 209 100n	371 344 38- 710
TC 209 150n	371 344 38- 715
TC 209 220n	371 344 38- 722
dovolená úchylka	

Tabulka 8

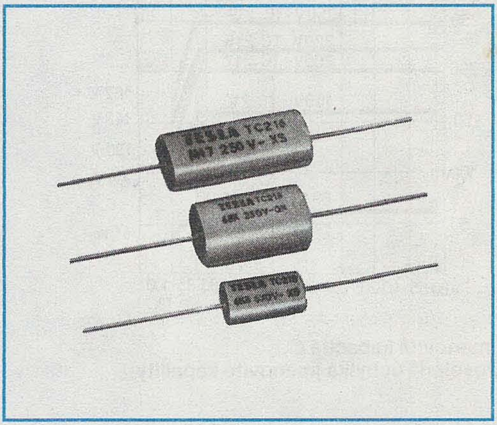
Znak	Dovolená úchylka [%]
3	±20
4	±10
5	±5

TC 215, TC 216, TC 217 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY
TC 218, TC 219 METALIZOVANÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS • MKT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 . . . 1 000 V-
Max. střídavé napětí: 63 . . . 250 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 0,0047 . . . 1,5 μF
Klimatická kategorie: 55/100/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

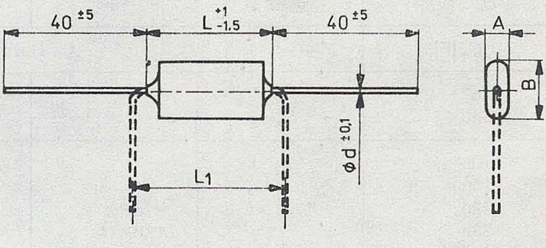
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s metalizovanou polyesterovou fólií v plochém provedení jsou ovinuté polyesterovou samolepicí páskou. Čela kondenzátorů jsou zalita epoxidovou pryskyřicí. Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a mají samoregenerační schopnost, tj. jednotlivý krátkodobý průraz nevede ke zničení kondenzátoru. Axiální vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Na kondenzátorech je uvedeno: typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Tabulka 1

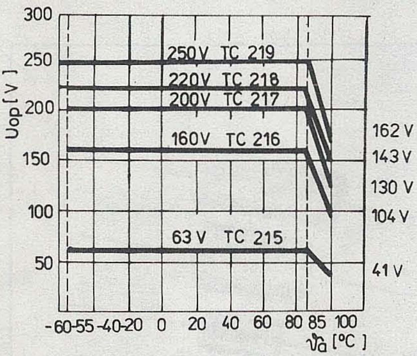
L	A	∅ d	L_1
14	4 . . . 7,5	0,6	20
19	4 . . . 6,5	0,6	25
19	7,5; 8,5	0,8	25
26	7,0; 7,5	0,8	32,5

Rozměry jsou v mm
Excentricita vývodů je max. 1,5 mm

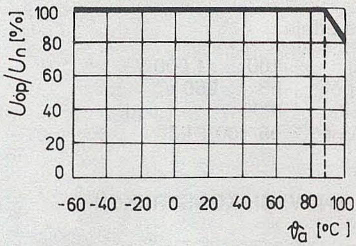
Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 100 . . . 1 000 V- (viz tabulka 2)
Maximální střídavé napětí U_{max}: 63 . . . 250 V_{ef} (viz tabulka 2)
Závislost napětí na teplotě okolí:

a) jmenovité napětí U_n



b) maximální střídavé napětí U_{max}



Jmenovitá kapacita C_n: 0,0047 . . . 1,5 µF (viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J, od C_n = 100n)

Závislost kapacity na teplotě okolí ϑ_a:
$\vartheta_a = -40$ °C, $f = 1$ kHz — $\Delta C/C_{20} = -4$ %
$\vartheta_a = +85$ °C, $f = 1$ kHz — $\Delta C/C_{20} = +4$ %
$\vartheta_a = +100$ °C, $f = 1$ kHz — $\Delta C/C_{20} = +6$ %

Tabulka 2

Typ	TC 215	TC 216	TC 217	TC 218	TC 219
U_n [V-]	100	250	400	630	1 000
U_{max} [V_{ef}]	63	160	200	220	250
C_n [F]	Rozměry $A \times B \times L$ [mm]				
4n7	–	–	–	4×8×14	
6n8	–	–	–	4×8×14	4,5×8,5×19
10n	–	–	4×8×14	5×9×14	5,5×9,5×19
15n	–	–	4×8×14	6,5×10,5×14	7×11×19
22n	–	–	5×9×14	7,5×11,5×14	8,5×12,5×19
33n	–	4×8×14	6,5×10,5×14	6×10×19	7×11×26
47n	–	4×8×14	4,5×8,5×19	7×11×19	–
68n	–	5×9×14	6×10×19	8,5×12,5×19	–
100n	4×8×14	4,5×8,5×19	7×11×19	7,5×11,5×26	–
150n	4×8×14	5,5×9,5×19	8,5×12,5×19	–	–
220n	5×9×14	6,5×10,5×19	7,5×11,5×26	–	–
330n	4,5×8,5×19	7,5×11,5×19	–	–	–
470n	5,5×9,5×19	7×11×26	–	–	–
680n	6,5×10,5×19	–	–	–	–
1µ0	7,5×11,5×19	–	–	–	–
1µ0	7×11×26	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:

$f = 50$ Hz, celý rozsah C_n	max. 0,006
$f = 1$ kHz, C_n = 4n7 . . . 1µ0	max. 0,01
$f = 1$ kHz, C_n = 1µ5	max. 0,015
$f = 10$ kHz, C_n = 4n7 . . . 1µ0	max. 0,025

Izolační odpor mezi vývody R_{is}:

$\vartheta_a = +20$ °C, C_n = 4n7 . . . 330n	min. 3 000 MΩ (TC 215) min. 7 500 MΩ (ostatní typy)

Časová konstanta mezi vývody τ:

$\vartheta_a = +20$ °C, C_n = 470n . . . 1µ5	min. 1 000 s (TC 215) min. 2 500 s (ostatní typy)

Mechanické a klimatické vlastnosti

Hmotnost m:

informativní údaje	0,75 . . . 2 g (L = 14 mm) 1,2 . . . 3 g (L = 19 mm) 3,3 . . . 3,7 g (L = 26 mm)
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771)
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771)
Kroucení vývodů:	Uc 1 (ČSN 34 5771)
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770)
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 (ČSN 34 5770)
Kategorie klimatické odolnosti:	55/100/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 617
Výrobní závod:	Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 215 100n	**371 341 41- 710**
TC 215 150n	**371 341 41- 715**
TC 215 220n	**371 341 41- 722**
TC 215 330n	**371 341 41- 733**
TC 215 470n	**371 341 41- 747**
TC 215 680n	**371 341 41- 768**
TC 215 1µ0	**371 341 41- 810**
TC 215 1µ5	**371 341 41- 815**
TC 216 33n	**371 341 42- 633**
TC 216 47n	**371 341 42- 647**
TC 216 68n	**371 341 42- 668**
TC 216 100n	**371 341 42- 710**
TC 216 150n	**371 341 42- 715**
TC 216 220n	**371 341 42- 722**
TC 216 330n	**371 341 42- 733**
TC 216 470n	**371 341 42- 747**
TC 217 10n	**371 341 43- 610**
TC 217 15n	**371 341 43- 615**
TC 217 22n	**371 341 43- 622**
TC 217 33n	**371 341 43- 633**
TC 217 47n	**371 341 43- 647**

Tabulka 3 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 217 68n	**371 341 43- 668**
TC 217 100n	**371 341 43- 710**
TC 217 150n	**371 341 43- 715**
TC 217 220n	**371 341 43- 722**
TC 218 4n7	**371 341 44- 547**
TC 218 6n8	**371 341 44- 568**
TC 218 10n	**371 341 44- 610**
TC 218 15n	**371 341 44- 615**
TC 218 22n	**371 341 44- 622**
TC 218 33n	**371 341 44- 633**
TC 218 47n	**371 341 44- 647**
TC 218 68n	**371 341 44- 668**
TC 218 100n	**371 341 44- 710**
TC 219 6n8	**371 341 45- 568**
TC 219 10n	**371 341 45- 610**
TC 219 15n	**371 341 45- 615**
TC 219 22n	**371 341 45- 622**
TC 219 33n	**371 341 45- 633**

dovolená úchylka
3 . . . ±20 % (M) **4** . . . ±10 % (K) **5** . . . ±5 % (J)

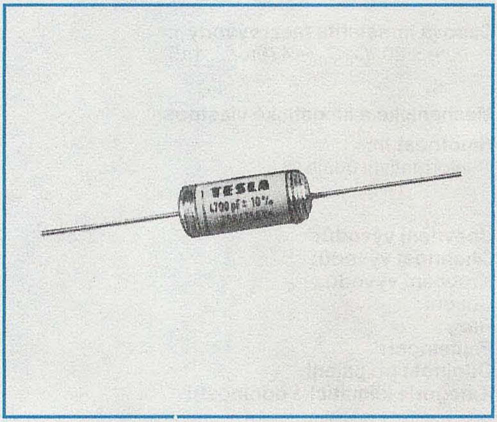
TC 235, TC 236, TC 237 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY METALIZOVANÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОЙ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • METALLIZED POLYESTER CAPACITORS • MKT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 . . . 630 V-
Max. střídavé napětí: 63 . . . 160 V_{ef}
Jmenovitá kapacita: 1 nF . . . 68 nF
Klimatická kategorie: 25/070/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



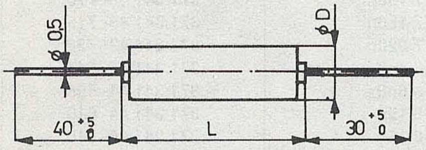
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice. Nahrazují MP kondenzátory typů TC 180–TC 184 typ 2 velikosti 1 a 2. Mohou být nahrazeny typem TGL 55163 (dovoz NDR).

Provedení:

Kondenzátory s polyesterovým dielektrikem tepelně zpracované a nezapouzdřené. Měděné pocínované vývody jsou připájeny k vývodním páskům tvořícím vyčnívající válečky na čele svitku. Černý pruh na straně delšího vývodu označuje vnější fólii.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměry [mm]		Hmotnost [1]) m [g]
		∅ D	L	
TC 235	10n	5,5	13	1,6
	15n	6,5	13	1,6
	22n	6,5	15	1,6
	33n	7,5	15	1,6
	47n	8,5	15	1,6
	68n	9,5	15	1,6
TC 236	3n3	5,5	13	1,6
TC 237	1n0	4,5	14	1,2
	1n5	5	14	1,2
	2n2	5,5	14	1,2
	3n3	5,5	16	1,2
	4n7	6	16	1,2
	6n8	6,5	16	1,2
	10n	7,5	16	1,2

[1]) Informativní údaje.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 . . . 630 V- (viz tabulka 2)
Provozní napětí U_{op}:
$\vartheta_a = -25$ °C . . . +70 °C: min. 0,1 V-; max. 100 % U_n
Maximální střídavé napětí U_{max}: 63 . . . 160 V_{ef}, 50 Hz

Tabulka 2

Typ	TC 235	TC 236	TC 237
U_n [V-]	160	250	630
U_{max} [V_{ef}]	63	100	160

Jmenovitá kapacita C_n: 1 000 . . . 68 000 pF (1n0 . . . 68n, tab. 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
Řada jmenovitých hodnot: E6
Třída výpadu *c*: 0,1 (ČSN 35 8032)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 463
Technické podmínky: ČSN 35 8231
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

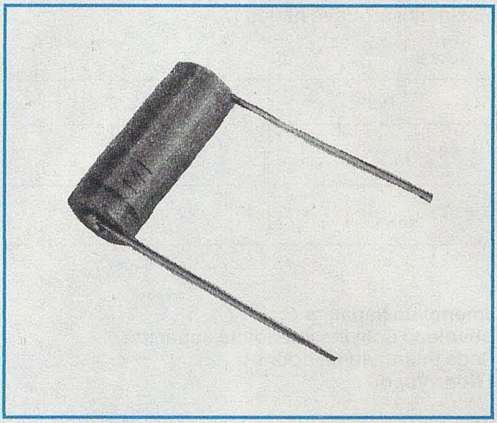
Typ	JKPOV
TC 235 10n/M	**371 344 263 610**
TC 235 15n/M	**371 344 263 615**
TC 235 22n/M	**371 344 263 622**
TC 235 33n/M	**371 344 263 633**
TC 235 47n/M	**371 344 263 647**
TC 235 68n/M	**371 344 263 668**
TC 236 3n3/M	**371 344 273 533**
TC 237 1n0/M	**371 344 283 510**
TC 237 1n5/M	**371 344 283 515**
TC 237 2n2/M	**371 344 283 522**
TC 237 3n3/M	**371 344 283 533**
TC 237 4n7/M	**371 344 283 547**
TC 237 6n8/M	**371 344 283 568**
TC 237 10n/M	**371 344 283 610**

TC 267 POLYESTEROVÝ KONDENZÁTOR

КОНДЕНСАТОР ИЗ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • POLYESTER CAPACITOR • KT-KONDENSATOR

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 V-
Max. střídavé napětí:	100 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitá kapacita:	0,1 μF
Klimatická kategorie:	55/125/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

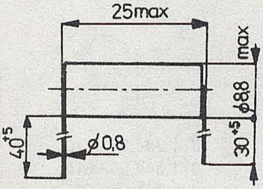
Použití:

V zařízeních s malým zástavným prostorem. Vhodný i pro napětí řádu mikrovoltů.

Provedení:

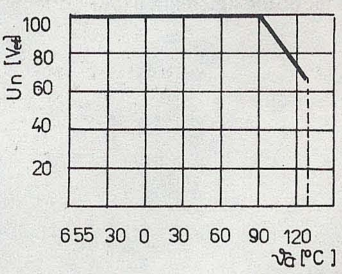
Kondenzátor s polyetyléntereftalátovým dielektrikem. Čela svitku jsou neuzavřena. Radiálně připojené vývody jsou z měděného pocínovaného drátu.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Elektrické a klimatické vlastnosti, odbytové údaje

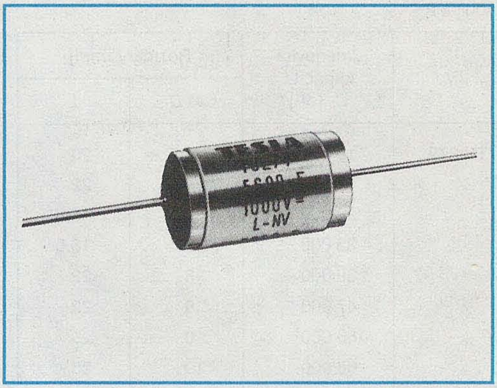
Jmenovité napětí U_n:	160 V-
Maximální střídavé napětí U_{max}:	100 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitá kapacita C_n:	0,1 μF (100n)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M)
Kategorie klimatické odolnosti:	55/125/04 (ČSN 35 8031)
Technická specifikace:	T 553
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 344 813 710**

TC 276, TC 277, TC 278 TC 279, TC 280 POLYESTEROVÉ KONDENZÁTORY FÓLIOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИЭФИРНОЙ ФОЛЬГИ • POLYESTER FOIL CAPACITORS • KT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 . . . 1 600 V-
Max. střídavé napětí: 100 . . . 350 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitá kapacita: 47 pF . . . 1 µF
Klimatická kategorie: 55/125/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

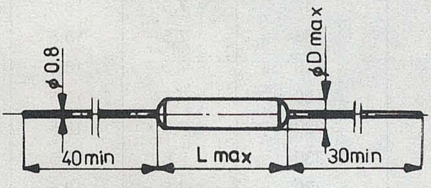
Použití:

V klimaticky náročných aplikacích, jsou vhodné i pro napětí řádu mikrovoltů a montáž do plošného spoje.

Provedení:

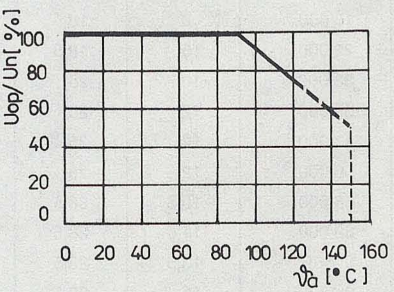
Fóliové polyesterové kondenzátory, zalité epoxidovou pryskyřicí. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. K polepům jsou vývody přivařeny a uloženy tak, aby jejich indukčnost byla co nejmenší. Vývod vnější fólie je na levé straně vůči nápisům a je označen čárou.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 . . . 1 600 V- (viz tabulka 1)
Maximální střídavé napětí U_{max}: 100 . . . 350 V_{ef}, 50 Hz (tabulka 1)

Tabulka 1

Typ	TC 279	TC 280	TC 276	TC 277	TC 278
U_n [V-]	160	250	400	1 000	1 600
U_{max} [V_{ef}]	100	160	160	250	350

Jmenovitá kapacita C_n: 47 pF . . . 1 µF (47p . . . 1µ0)
podrobně viz tabulka 2

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (bez označení na kondenzátoru)
±10 % (stříbrná tečka na kondenzátoru)
±5 % (zlatá tečka, C_n = 1n0 . . . 1µ0)

Tabulka 2

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [pF]	Rozměry [mm]	
		∅ *D*	*L*
TC 279	10 000	6,5	20
	15 000	7	22
	22 000	8	18,5
	33 000	9	18,5
	39 000	8	22
	47 000	9	22
	56 000	10	25
	68 000	10	25
	82 000	12	25
	0,1 µF	11,5	28,5
	0,15 µF	12	28,5
	0,22 µF	14	28,5
	0,33 µF	16	30
	0,47 µF	17	33
	0,68 µF	19	33
	1 µF	24	35
TC 280	10 000	8	18,5
	15 000	9	18,5
	22 000	10	18,5
	33 000	10	25
	39 000	12	25
	47 000	12	25
	56 000	12	25
	68 000	10,5	28,5
	82 000	11,5	28,5
	0,1 µF	13,5	28,5
	0,15 µF	15	28,5
	0,22 µF	17	33
	0,33 µF	19	33
	0,47 µF	21	38

Tabulka 2 (pokračování)

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [pF]	Rozměry [mm]	
		∅ *D*	*L*
TC 276	470	7,5	16,5
	680	7,5	16,5
	1 000	7,5	16,5
	1 500	7,5	16,5
	2 200	7,5	16,5
	3 300	7,5	16,5
	4 700	8	16,5
	6 800	8	18,5
	10 000	9	18,5
	15 000	9,5	21,5
	22 000	11	21,5
	33 000	11	28,5
	47 000	12	28,5
	68 000	14	28,5
	0,1 µF	16,5	28,5
	0,22 µF	24	28,5
TC 277	47	7,5	18,5
	68	7,5	18,5
	100	7,5	18,5
	150	7,5	18,5
	220	7,5	18,5
	330	7,5	18,5
	470	7,5	18,5
	680	7,5	18,5
	1 000	8	18,5
	1 500	9	18,5
	2 200	10	18,5
	3 300	10,5	21,5
	4 700	11,5	21,5
	6 800	11,5	28,5
	10 000	12,5	28,5
	15 000	15	28,5
	22 000	18	28,5

Typ TC 278 je uveden na následující straně.

Tabulka 2 (pokračování)

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [pF]	Rozměry [mm]	
		∅ D	L
TC 278	100	7,5	21,5
	150	7,5	21,5
	220	8	21,5
	330	8,5	21,5
	470	9,5	21,5
	680	10,5	21,5
	1 000	12	21,5
	1 500	10,5	28,5
	2 200	12	28,5
	3 300	13,5	28,5
	4 700	15,5	28,5
	6 800	17,5	28,5
	10 000	20	28,5
	15 000	23	28,5

Ztrátový činitel tg δ:
$f = 1$ kHz — max. 0,015
Izolační odpor R_{is}:
$\vartheta_a = +20$ °C, $C_n \leqq 330$n — min. 30 000 MΩ
Časová konstanta:
$\vartheta_a = +20$ °C, $C_n > 330$n — min. 10 000 s
Zkušební napětí U_{tv}: 2.U_n
Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 93
Technické podmínky: ČSN 35 8232 (pro střídavé napětí)
ČSN 35 8014 (pro označení)
ČSN 35 8320
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[1])
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000
7	100 000
8	1 000 000

[1]) Základní jednotka je 1 pF.

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 276	**371 344 11-** - - -
TC 277	**371 344 12-** - - -
TC 278	**371 344 13-** - - -
TC 279	**371 344 14-** - - -
TC 280	**371 344 15-** - - -

dovolená úchylka
3 . . . ±20 %, **4** . . . ±10 %, **5** . . . ±5 %
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota kapacity
10 . . . 1,5 **15** . . . 1,5 atd.

Příklad:

Typ TC 276 680p/K (jmenovité napětí 400 V, jmenovitá kapacita 680 pF ±10 %) . . .
. . . JKPOV **371 344 114 468**

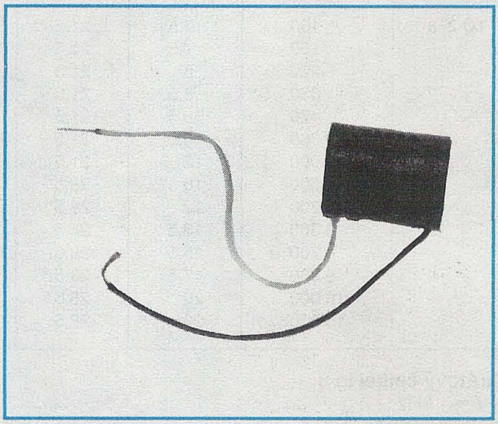
TC 292, TC 294 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 V-, 250 V-
Jmenovitá kapacita: 1 000 pF . . . 1 μF
Klimatická kategorie: 10/055/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



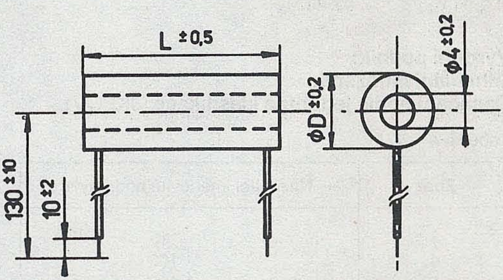
Použití:

Kondenzátory jsou určeny pro jednoúčelové použití.

Provedení:

Kondenzátory s polystyrénovým dielektrikem vinuté na izolační trubku a uzavřené do válcového pouzdra. Pouzdro i jeho čela jsou z izolačního materiálu. Vývody tvoří lanko LaU o průřezu 0,5 mm^2 a jsou k polepům bodově přivařeny. Vývod vnější stínicí fólie má žlutou izolaci.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické údaje

Jmenovité napětí U_n:
TC 292 — 100 V-
TC 294 — 250 V-
Napětí kategorie U_{kat}: $0{,}7.U_n$
Jmenovitá kapacita C_n: 1 000 pF . . . 1 μF (1n00 . . . 1μ00)
podrobně viz tabulka 1
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±5 % (označení J)
±2 % (označení G)[1]
±1 % (označení F)[1]
±0,5 % (označení D)[1]
Teplotní součinitel kapacity α_C: max. -150.10^{-6}/K

Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita		Rozměry [mm]	
	nad	do	∅ *D*	*L*
TC 292	5 000 pF	30 000 pF	14	31
	30 000	50 000	16	31
	50 000	70 000	18	31
	0,07 μF	0,1 μF	20	31
	0,1	0,15	24	31
	0,15	0,21	18	61
	0,21	0,30	20	61
	0,30	0,45	24	61
	0,45	0,77	30	61
	0,77	1,0	37	61

Typ	Jmenovitá kapacita		Rozměry [mm]	
	nad	do	∅ *D*	*L*
TC 294	1 000 pF	4 500 pF	14	31
	4 500	9 000	16	31
	9 000	13 000	18	31
	13 000	25 000	20	31
	25 000	45 000	24	31
	45 000	60 000	18	61
	60 000	75 000	20	61
	0,075 μF	0,135 μF	24	61
	0,135	0,235	30	61
	0,235	0,360	37	61
	0,360	0,500	42	61

Ztrátový činitel tg δ:

TC 292 do 0,45 μF	max. 5.10^{-4}
nad 0,45 do 0,60 μF	max. 8.10^{-4}
nad 0,60 do 0,77 μF	max. 10.10^{-4}
nad 0,77 do 1,0 μF	max. 15.10^{-4}
TC 294 do 0,150 μF	max. 5.10^{-4}
nad 0,15 do 0,30 μF	max. 8.10^{-4}
nad 0,30 do 0,40 μF	max. 10.10^{-4}
nad 0,40 do 0,50 μF	max. 12.10^{-4}

Izolační odpor R_{is}:
$C_n \leqq 0,1$ μF — min. 1.10^{11} Ω

Časová konstanta τ:
$C_n > 0,1$ μF — min. 10 000 s

Kategorie klimatické odolnosti: 10/055/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 94
Technické podmínky: TPF 03—5924/74
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 100 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

Typ	Úchylka [%]	JKPOV
TC 292	±5	**371 351** --- ---
	±2	**371 352** --- ---
	±1	**371 353** --- ---
	±0,5	**371 354** --- ---
TC 294	±5	**371 356** --- ---
	±2	**371 357** --- ---
	±1	**371 358** --- ---
	±0,5	**371 359** --- ---
jmenovitá kapacita v pF[2])		

[1]) Minimální odchylka je ±30 pF.

[2]) Příklad:
5 050 pF má znak **005 050**
70 nF má znak **070 000**
1,0 μF má znak **000 000**

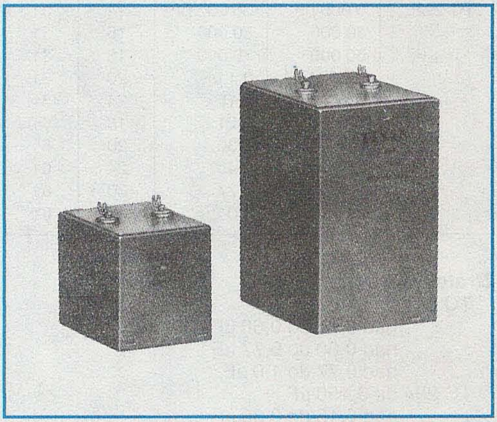
TC 296, TC 297 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 160 V-, 250 V-
Jmenovitá kapacita: 0,056 . . . 5 μF
Klimatická kategorie: 40/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



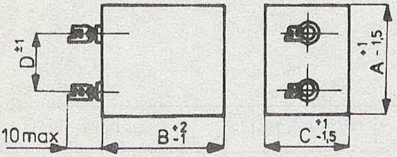
Použití:

V zařízeních průmyslové elektroniky.

Provedení:

Přesné stabilní polystyrénové kondenzátory hermeticky uzavřené v kovové krabici. Vývody procházejí skleněnými nebo keramickými průchodkami a mají tvar pájecích ok. Kondenzátory se označují písmenovým kódem. Nahrazují dříve užívané typy WK 714 46, WK 714 47 a WK 714 70. Pláště a dna krabic u TC 296 2μ0 a 5μ0 se lakují.

Rozměry:



Všechny rozměry jsou uvedeny v mm

Tabulka 1

Typ	C_n [F]	A	B	C	D	m [g]
TC 296	1μ0	45	50	60	26	250
	2μ0	60	100	75	32	550
	5μ0	60	100	75	32	550
TC 297	56n	30	30	15	15	30
	100n	30	30	20	15	40
	138n	30	30	25	15	45
	150n	30	30	25	15	45
	200n	30	30	30	15	50
	500n	45	50	35	26	150

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	
TC 296	160 V-
TC 297	250 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	0,056 . . . 5 μF (viz tabulka 1)[1])
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±2 % (označení G)
	±1 % (označení F)[1])
Ztrátový činitel tg δ:	max. 5.10^{-3}
Izolační odpor R_{is}:	
$\vartheta_a = +20$ °C, mezi vývody	min. 5.10^5 MΩ
$\vartheta_a = +50$ °C, mezi vývody	min. 1.10^5 MΩ
mezi vývody spojenými nakrátko a krytem	min. 1.10^5 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:	$2.U_n$
Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/21 (ČSN 35 8031)
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	−40 °C . . . +70 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 8
Technické podmínky:	TPF 03—5031/62
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TC 296 1μ0/G	**371 342 126 100**
TC 296 2μ0/G	**371 342 126 200**
TC 296 5μ0/G	**371 342 126 500**
TC 297 56n/G	**371 342 164 560**
TC 297 100n/G	**371 342 165 100**
TC 297 138n/G	**371 342 165 138**
TC 297 150n/G	**371 342 165 150**
TC 297 200n/G	**371 342 165 200**
TC 297 500n/G	**371 342 165 500**
TC 296 1μ0/F	**371 342 136 100**
TC 296 2μ0/F	**371 342 136 200**
TC 296 5μ0/F	**371 342 136 500**
TC 297 56n/F	**371 342 174 560**
TC 297 100n/F	**371 342 175 100**
TC 297 138n/F	**371 342 175 138**
TC 297 150n/F	**371 342 175 150**
TC 297 200n/F	**371 342 175 200**
TC 297 500n/F	**371 342 175 500**

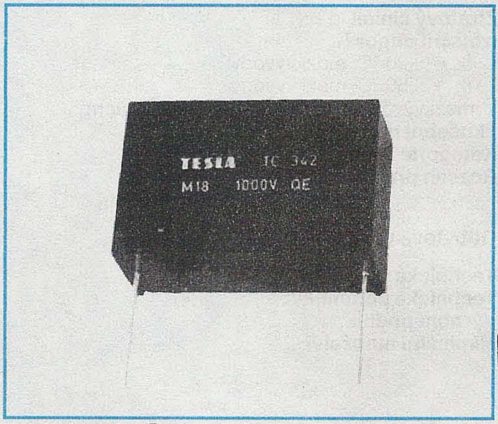
[1]) Jiné hodnoty kapacity nebo užší úchylka (±0,5 % nebo −1 %) pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

TC 341, TC 342, TC 343 POLYPROPYLÉNOVÉ KONDENZÁTORY IMPULSNÍ

ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ИМПУЛЬСНЫХ ЦЕПЕЙ • POLYPROPYLENE CAPACITORS FOR PULSE APPLICATION • KP-KONDENSATOREN FÜR IMPULSKREISE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	
stejnosměrné	630 . . . 1 500 V
střídavé, efektivní	300 . . . 420 V, 50 Hz
Jmenovitá kapacita:	2,2 . . . 330 nF
Impulsní zatížitelnost:	750 V/μs
Klimatická kategorie:	55/085/56



Použití:

V obvodech průmyslové i spotřební elektroniky, zejména při zpracování impulsů.

Provedení:

Kondenzátory s polypropylénovým dielektrikem s jedním polepem z hliníkové fólie.

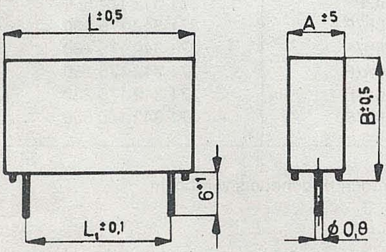
Druhým polepem je metalizovaná vrstva na polypropylénové fólii. Svitek kondenzátoru je umístěn v pravoúhlém pouzdru z plastu a je zalit epoxidovou pryskyřicí.

Kondenzátory jsou v bezindukčním provedení a mají samoregenerační schopnost.

Jednostranné vývody jsou z měděného pocínovaného drátu. Není povoleno je ohýbat ani kroutit.

Na kondenzátoru jsou uvedeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry: viz tabulka 1 a 2



Tabulka 1

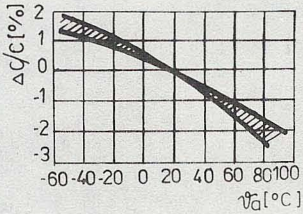
Délka pouzdra L [mm]	Rozteč L_1 [mm][1])
26,5	22,5
31,5	27,5
41,5	37,5

[1]) L_1 je rozteč otvorů v desce plošných spojů.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité stejnosměrné napětí U_n:	630 V, 1 000 V, 1 500 V
Efektivní střídavé napětí U_{max}:	300 V, 350 V, 420 V
Napětí kategorie U_k:	1,0.U_n
Zkušební napětí U_{tv}:	
— mezi vývody	1,5.U_n (1 minuta)
— mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující plastové pouzdro	2.U_n
Jmenovitá kapacita C_n:	2,2 . . . 330 nF
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M) ±10 % (označení K) ±5 % (označení J)

Závislost kapacity C **na teplotě okolí** ϑ_a:



Tabulka 2

Typ	TC 341	TC 342	TC 343
U_n [V-]	630	1 000	1 500
U_{max} [V_{ef}][1])	300	350	450
C_n [F]	Rozměry pouzdra kondenzátoru $A \times B \times L$ [mm]		
2n2	—	—	6,5×13×26,5
3n3	—	—	6,5×13×26,5
4n7	—	—	6,5×13×26,5
5n6	—	—	7×16,5×26,5
6n8	—	—	7×16,5×26,5
8n2	—	—	8×17,5×26,5
10n	—	6,5×13×26,5	8×17,5×26,5
15n	—	7×16,5×26,5	8×17,5×31,5
18n	—	8×17,5×26,5	10×19,5×31,5
22n	6,5×13×26,5	8×17,5×26,5	10×19,5×31,5
27n	6,5×13×26,5	9×18,5×26,5	12,5×22×31,5
33n	7×16,5×26,5	8×17,5×31,5	12,5×22×31,5
39n	7×16,5×26,5	10×19,5×31,5	10×19,5×41,5
47n	8×17,5×26,5	10×19,5×31,5	12×21,5×41,5
56n	9×18,5×26,5	12,5×22×31,5	12×21,5×41,5
68n	8×17,5×31,5	10×19,5×41,5	14,5×24×41,5
82n	8×17,5×31,5	10×19,5×41,5	16,5×27,5×41,5
100n	10×19,5×31,5	12×21,5×41,5	16,5×27,5×41,5
120n	10×19,5×31,5	12×21,5×41,5	—
150n	10×19,5×41,5	14,5×24×41,5	—
180n	10×19,5×41,5	16,5×27,5×41,5	—
220n	12×21,5×41,5	—	—
330n	14,5×24×41,5	—	—

[1]) Efektivní hodnota při 50 Hz.

[2]) 2n2 znamená 2 200 pF = 2,2 nF (počítačem 2N2).

Ztrátový činitel tg δ:

$f = 1$ kHz — max. 1.10^{-3}

$f = 10$ kHz — max. 3.10^{-3}

Izolační odpor R_{is}:

–mezi vývody — min. $2{,}5.10^{4}$ MΩ

Impulsní zatížitelnost: — 750 V/µs (informativní údaj)

strmost náběžné (sestupné) hrany napěťového impulsu

Vlastní indukčnost L:

při délce vývodů 6 mm — 15 nH (informativní údaj)

Elektrická trvanlivost: — EAb (ONT 35 8056)

1 000 h, $\vartheta_a = +85$ °C, zatížení $1{,}25.U_n$ — $\Delta C/C$ = max. ±5 %

R_{is} = min. $1{,}25.10^{4}$ MΩ

Δtg δ = max. 2.10^{-3}

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: — 3,5 . . . 27 g (podrobně viz tabulka 3)

(informativní údaj)

Tabulka 3

Rozměry pouzdra [mm]			Hmotnost m [g]
A	B	L	
6,5	13		3,5
7	16,5		4,5
8	17,5	26,5	5,5
9	18,5		6,5
8	17,5		6,5
10	19,5	31,5	9
12,5	22		12
10	19,5		12
12	21,5		15
14,5	24	41,5	21
16,5	27,5		27

Upevnění vývodů: — Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)

10 N klidný tah, 10 s — bez poškození

Pájitelnost: — Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)

Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření vývodu 2 s, do 1,5 mm od tělesa kondenzátoru — Snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: — Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)

Teplota pájky +260 °C, doba ponoření vývodu 4 . . . 6 s, do 1,5 mm od tělesa kondenzátoru — Bez poškození; Elektrické vlastnosti zachovány

Chvění: — Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)

10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění pájením[3]) — Bez poškození

$\Delta C/C$ = max. ±3 %

Δtg δ = max. 2.10^{-3}

Rázy: — Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

4 000 rázů, 40 g_n, doba impulsu 6 ms. Upevnění pájením[3]) — Bez poškození

$\Delta C/C$ = max. ±3 %

Δtg δ = max. 2.10^{-3}

[3]) Kondenzátory se před zkouškou upevňují připájením na desku z kuprextitu o tloušťce 1,5 mm tak, že součástka na desku těsně dosedá.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/085/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −55 °C, 0,5 h, +85 °C, 0,5 h, bez napětí	Na 55/085-0,5 (ONT 34 5712) $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ v předepsaných mezích
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +85 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 085/016 $(C_{85} - C_{20})/C_{20}$ = max. −3,25 % R_{is} = min. 1 000 MΩ
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, 2 hodiny	Aa 55/02 (ONT 34 5701) $(C_{-55} - C_{20})/C_{20}$ = max. +3,75 %
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C r. v. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705) Do 15 minut po zkoušce Da 6: U_{tv} (1 minuta) bez průrazu Po aklimatizaci: Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 % Δtg δ = max. $2{,}5.10^{-3}$ R_{is} = min. $1{,}25.10^{4}$ MΩ
Vlhké teplo necyklické: 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 56 (ONT 34 5703) Do 15 minut po zkoušce Ca 56: U_{tv} (1 minuta) bez průrazu Po aklimatizaci: Bez poškození. Dobře čitelné nápisy. $\Delta C/C$ = max. ±5 % Δtg δ = max. $2{,}5.10^{-3}$ R_{is} = min. $1{,}25.10^{4}$ MΩ

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů.
Nejvhodnější skladovací teplota je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě v rozsahu povolených pracovních teplot.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 739
Technické podmínky:	TPF 03 – 5701/80
Výrobní závod:	Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tabulka 4 na straně 346

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TC 341 22n	371 349 11- 622
TC 341 27n	371 349 11- 627
TC 341 33n	371 349 11- 633
TC 341 39n	371 349 11- 639
TC 341 47n	371 349 11- 647
TC 341 56n	371 349 11- 656
TC 341 68n	371 349 11- 668
TC 341 82n	371 349 11- 682
TC 341 100n	371 349 11- 710
TC 341 120n	371 349 11- 712
TC 341 150n	371 349 11- 715
TC 341 180n	371 349 11- 718
TC 341 220n	371 349 11- 722
TC 341 330n	371 349 11- 733
TC 342 10n	371 349 12- 610
TC 342 15n	371 349 12- 615
TC 342 18n	371 349 12- 618
TC 342 22n	371 349 12- 622
TC 342 27n	371 349 12- 627
TC 342 33n	371 349 12- 633
TC 342 39n	371 349 12- 639
TC 342 47n	371 349 12- 647
TC 342 56n	371 349 12- 656
TC 342 68n	371 349 12- 668
TC 342 82n	371 349 12- 682
TC 342 100n	371 349 12- 710
TC 342 120n	371 349 12- 712
TC 342 150n	371 349 12- 715
TC 342 180n	371 349 12- 718
TC 343 2n2	371 349 13- 522
TC 343 3n3	371 349 13- 533
TC 343 4n7	371 349 13- 547
TC 343 5n6	371 349 13- 556
TC 343 6n8	371 349 13- 568
TC 343 8n2	371 349 13- 582
TC 343 10n	371 349 13- 610
TC 343 15n	371 349 13- 615
TC 343 18n	371 349 13- 618
TC 343 22n	371 349 13- 622
TC 343 27n	371 349 13- 627
TC 343 33n	371 349 13- 633
TC 343 39n	371 349 13- 639
TC 343 47n	371 349 13- 647
TC 343 56n	371 349 13- 656
TC 343 68n	371 349 13- 668
TC 343 82n	371 349 13- 682
TC 343 100n	371 349 13- 710
dovolená úchylka ______	

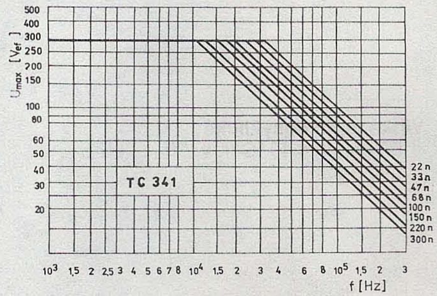
Tabulka 5

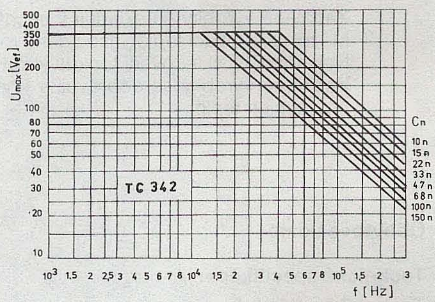
Znak	Dovolená úchylka
3	±20 % (označení M)
4	±10 % (označení K)
5	±5 % (označení J)

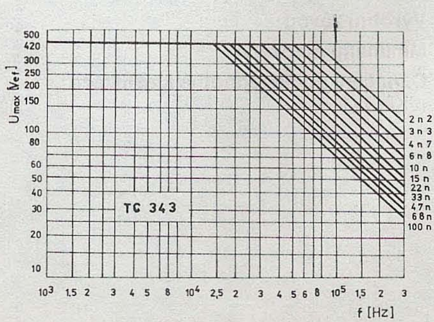
Příklad:

Typ TC 343 18n/K (polypropylénový kondenzátor, jmenovitá kapacita 18 000 pF ±10 %, jmenovité napětí 1 500 V) . . . JKPOV **371 349 134 618**

Dodatek: Závislost nejvyššího střídavého napětí U_{max} na kmitočtu f:







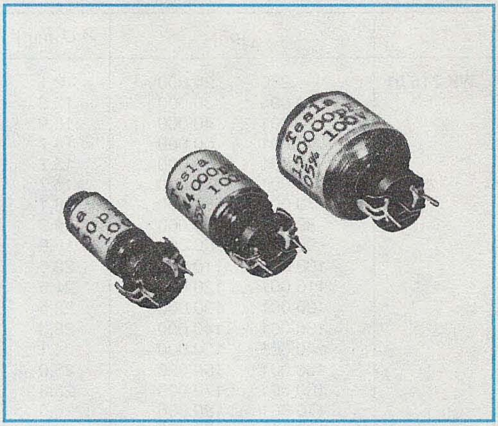
WK 716 01, WK 716 02 POLYSTYRÉNOVÉ KONDENZÁTORY PŘESNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ ИЗ ПОЛИСТИРОЛЬНОЙ ФОЛЬГИ, ТОЧНЫЕ • PRECISION POLYSTYRENE CAPACITORS • GENAUE POLYSTYROL-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	100v-, 250 V-
Jmenovitá kapacita:	260 pF . . . 150 nF
Klimatická kategorie:	10/055/04

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



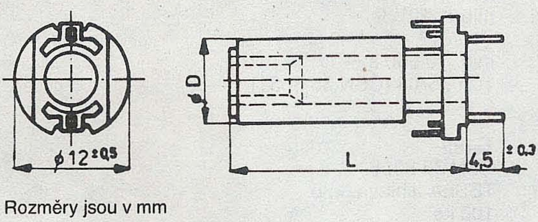
Použití:

V průmyslové elektronice, kde je nutný přesný kondenzátor mimo řadu jmenovitých hodnot.

Provedení:

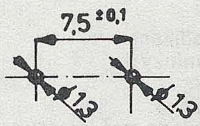
Přesné polystyrénové kondenzátory na tělísku z tvrditelné lisovací hmoty. Vývody tvoří pocínované pásky o průřezu 0,5×1 mm upravené pro zakládání do plošných spojů.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Montážní otvory v plošném spoji:



Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	
WK 716 01	100 V-
WK 716 02	250 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	
WK 716 01	260 . . . 200 000 pF (viz tabulka 1)
WK 716 02	3 000 . . . 150 000 pF (viz tabulka 2)
Řady jmenovitých hodnot:	Doporučuje se volit hodnoty z řady E24. V ostatních případech se udávají hodnoty: na 4 platné číslice, začínají-li číslicí 1 až 5, nebo na 3 platné číslice, začínají-li číslicí 6 až 9
Teplotní součinitel kapacity α_C:	$(-220\ ...\ -60).10^{-6}$/K

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±5 % (označení J)
±2 % (označení G)
±1 % (označení F)
±0,5 % (označení D)

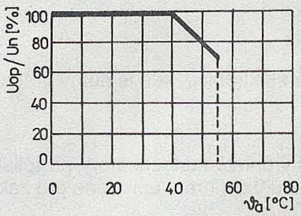
Tabulka 1

Typ	C_n [pF]	∅ *D* [mm]
WK 716 01	266 ... 20 000	12,1
	20 001 ... 30 000	13,0
	30 001 ... 40 000	13,9
	40 001 ... 50 000	14,7
	50 001 ... 60 000	15,7
	60 001 ... 70 000	16,7
	70 001 ... 80 000	18,1
	80 001 ... 90 000	18,9
	90 001 ... 100 000	19,8
	100 001 ... 110 000	20,6
	110 001 ... 120 000	21,5
	120 001 ... 130 000	22,5
	130 001 ... 140 000	23,3
	140 001 ... 150 000	24,1
	150 001 ... 160 000	25,0
	160 001 ... 170 000	25,8
	170 001 ... 180 000	26,6
	180 001 ... 190 000	27,4
	190 001 ... 200 000	28,2

Tabulka 2

Typ	C_n [pF]	∅ *D* [mm]
WK 716 02	3 000 ... 10 000	13,4
	10 001 ... 20 000	16,4
	20 001 ... 30 000	18,9
	30 001 ... 40 000	21,0
	40 001 ... 50 000	23,3
	50 001 ... 60 000	25,2
	60 001 ... 70 000	27,2
	70 001 ... 80 000	28,8
	80 001 ... 90 000	29,5
	90 001 ... 100 000	30,2
	100 001 ... 110 000	30,9
	110 001 ... 120 000	31,7
	120 001 ... 130 000	32,4
	130 001 ... 140 000	33,0
	140 001 ... 150 000	33,5

Závislost provozního napětí U_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Ztrátový činitel tg δ: max. 1.10^{-3}
Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody, $C_n \leqq 100$n — min. 1.10^{11} Ω
mezi vývody spojenými nakrátko a krytem — min. 1.10^{11} Ω
Časová konstanta τ:
mezi vývody, $C_n > 100$n — min. 10 000 s
Kategorie klimatické odolnosti: 10/055/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 199
Technické podmínky: ČSN 35 8325
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 100 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	Úchylka [%]	JKPOV
WK 716 01	±0,5	**371 371** --- ---
	±1	**371 372** --- ---
	±2	**371 373** --- ---
	±5	**371 374** --- ---
jmenovitá kapacita v pF		

Tabulka 3 (pokračování)

Typ	Úchylka [%]	JKPOV
WK 716 02	±0,5	**371 375** --- ---
	±1	**371 376** --- ---
	±2	**371 377** --- ---
	±5	**371 378** --- ---
jmenovitá kapacita v pF		

Papírové kondenzátory 8.3.4

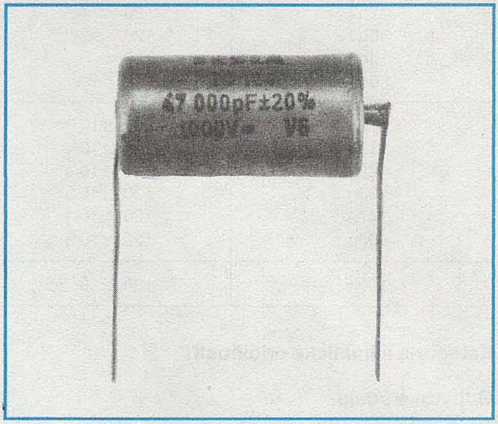
TC 124 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY TĚSNÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED PAPER CAPACITORS • DICHTE PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 1 000 V-
Jmenovitá kapacita: 1 000 pF . . . 0,1 μF
Klimatická kategorie: 55/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



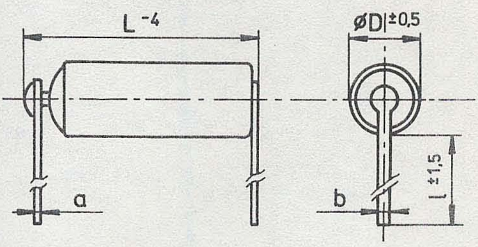
Použití:

Kondenzátory jsou určeny pro jednoúčelové aplikace v průmyslové elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované chlorovaným impregnantem, těsně uzavřené do ocelových pocínovaných pouzder. Jeden polep kondenzátoru je spojen s pouzdrem, druhý je vyveden tlakovým zátavem. Vývody tvoří pocínované pásky. Jsou-li kondenzátory namáhány vibracemi či pády, je nutno je upevnit pomocí příchytky.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 1 000 V-

Napětí kategorie U_{kat}: $0{,}8.U_n$

Jmenovitá kapacita C_n: 1 000 pF . . . 0,1 μF (1n0 . . . 100n)
podrobně viz tabulka 1

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)

Tabulka 1

Jmenovitá kapacita C_n [F]	Dovolená úchylka [%]	Rozměry [mm]				
		∅ D	L	a	b	l
1n0	±20	10	26	0,4	2,5	31
1n5	±20	10	26	0,4	2,5	31
2n2	±20	10	26	0,4	2,5	31
3n3	±20	10	26	0,4	2,5	31
4n7	±20	10	26	0,4	2,5	31
6n8	±20	10	26	0,4	2,5	31
10n	±20; ±10[1])	10	26	0,4	2,5	31
15n	±20; ±10[1])	10	35	0,4	2,5	31
22n	±20; ±10[1])	10	35	0,4	2,5	31
33n	±20; ±10[1])	12	35	0,4	2,5	30
47n	±20; ±10[1])	15	35	0,4	2,5	28,5
68n	±20; ±10[1])	15	35	0,4	2,5	28,5
100n	±20; ±10; ±5[1])	18	35	0,4	2,5	27

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 128
Technické podmínky: ČSN 35 8230
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TC 124 1n0/M	**371 322 212 323**
TC 124 1n5/M	**371 322 212 325**
TC 124 2n2/M	**371 322 212 327**
TC 124 3n3/M	**371 322 212 330**
TC 124 4n7/M	**371 322 212 332**
TC 124 5n8/M	**371 322 212 337**
TC 124 10n/M	**371 322 212 340**
TC 124 10n/K[1])	**371 322 212 440**
TC 124 15n/M	**371 322 212 342**
TC 124 15n/K[1])	**371 322 212 442**
TC 124 22n/M	**371 322 212 344**
TC 124 22n/K[1])	**371 322 212 444**
TC 124 33n/M	**371 322 212 347**
TC 124 33n/K[1])	**371 322 212 447**
TC 124 47n/M	**371 322 212 350**
TC 124 47n/K[1])	**371 322 212 450**
TC 124 68n/M	**371 322 212 353**
TC 124 68n/K[1])	**371 322 212 453**
TC 124 100n/M	**371 322 212 355**
TC 124 100n/K	**371 322 212 455**
TC 124 100n/J[1])	**371 322 212 555**

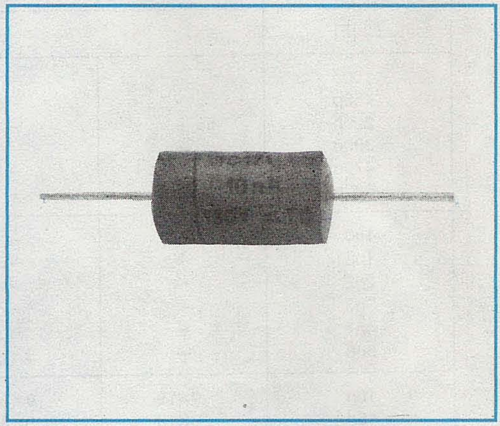
[1]) Dodává se po předchozí dohodě s výrobcem.

TC 171, TC 172, TC 173 TC 174, TC 175 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY ZASTŘÍKNUTÉ VÁLCOVÉ

БУМАЖНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ В ПЛАСТМАССЕ • CYLINDRICAL MOULDED PAPER CAPACITORS • ZYLINDRISCHE PAPIER-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 . . . 1 000 V-
Max. střídavé napětí:	100 . . . 400 V_{ef}
Jmenovitá kapacita:	100 pF . . . 1 µF
Klimatická kategorie:	25/070/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

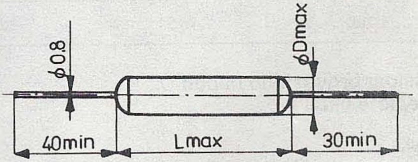
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým nebo kombinovaným dielektrikem impregnované chlorovaným impregnantem a zastříknuté do termoplastické hmoty. Vývody jsou měděné, pocínované. Kondenzátory jsou vhodné pro plošné spoje.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	160 . . . 1 000 V- (viz tabulka 1)
Maximální střídavé napětí U_{max}.	100 . . . 400 V_{ef} (viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	100 pF . . . 1 µF (100p . . . 1µ0) podrobně viz tabulka 1
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M) ±10 % (označení K)[1]

[1]) Dodává se po předchozí dohodě s výrobcem od hodnoty C_n = 1n0 výše.

Tabulka 1

Typ	TC 171	TC 172	TC 173	TC 174	TC 175
U_n [V-]	160	250	400	630	1 000
U_{max} [V_{ef}]	100	160	200	300	400
C_n [F]	Rozměry ∅ $D \times L$ [mm]				
100p	–	–	9×19	–	9×24
150p	–	–	9×19	–	9×24
220p	–	–	9×19	–	9×24
330p	–	–	9×19	–	9×24
470p	–	–	9×19	–	9×24
680p	–	–	9×19	–	9×24
1n0	–	–	9×19	–	9×24
1n5	–	–	9×19	–	9×24
2n2	–	–	9×19	9×24	9×24
3n3	–	–	9×19	9×24	11×24
4n7	–	–	9×19	9×24[2])	12×24[2])
6n8	–	9×19	9×24[1])	11×24[2])	14×29
10n	9×19	9×24[1])	9×24[2])	11×24[2])	14×29
15n	9×19	9×24	11×24[2])	12×26	14×51
22n	11×24[1])	11×24	12×26,5[2])	14×29[2])	14×51
33n	11×24	12×26,5	14×29[1])	14×29[2])	14×51
47n	12×26,5[1])	12×26,5	14×29[2])	14×51	16×51
68n	14×29[1])	14×29	14×51[1])	14×51	20×51
100n	14×29	14×51[1])	14×51	16×51	24×51
150n	14×29	14×51	16×51	20×51	–
220n	16×51[1])	16×51	20×51[1])	24×51	–
330n	20×51[1])	20×51	24×51	–	–
470n	20×51	24×51	–	–	–
1µ0	24×51	–	–	–	–

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a: viz tabulka 2

Tabulka 2

Teplota okolí ϑ_a [°C]	+40	+50	+60	+70
Poměr U_{op}/U_n [%]	100	97	93	80

Izolační odpor R_{is}:
$\vartheta_a = +20$ °C
– mezi vývody — min. 900 MΩ
– mezi vývody spojenými navzájem a krytem — min. 900 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}: 2.U_n
Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/04 (ČSN 35 8031)

[1]) Kondenzátory se dodávají pouze po předchozí dohodě s výrobcem.
[2]) Kondenzátory jsou vyrobeny z kombinovaného dielektrika: papír + polyesterová fólie.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 114
Technické podmínky:	ČSN 35 8230, ČSN 35 8232
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 171	**371 322 110 - - -**
TC 172	**371 322 111 - - -**
TC 173	**371 322 112 - - -**
TC 174	**371 322 113 - - -**
TC 175	**371 322 114 - - -**

dovolená úchylka
3 . . . ±20 %, **4** . . . ±10 %
jmenovitá kapacita

Tabulka 4

Znak	Jmenovitá kapacita [F]
10	100p
12	150p
14	220p
16	330p
18	470p
21	680p
23	1n0
25	1n5
27	2n2
30	3n3
32	4n7
37	6n8
40	10n
42	15n
44	22n
47	33n
48	39n
50	47n
52	56n
53	68n
54	82n
55	100n
57	150n
60	220n
63	330n
65	470n
68	680n
70	1μ0
71	2μ0

Příklad:

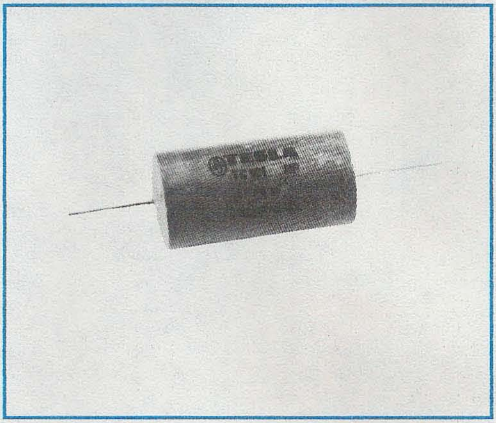
Typ TC 174 2n2/M (jmenovitá kapacita 2 200 pF s úchylkou ±20 %, jmenovité napětí 630 V-) . . . JKPOV
371 322 113 327

TC 180, TC 181, TC 182 MP KONDENZÁTORY ZASTŘÍKNUTÉ TC 183, TC 184, TC 185 VÁLCOVÉ

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ В ПЛАСТМАССЕ • CYLINDRICAL MOULDED METALLIZED PAPER CAPACITORS • ZYLINDRISCHE MP-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 100 . . . 1 000 V-
Jmenovitá kapacita: 6 800 pF . . . 2 μF
Klimatická kategorie: 25/070/04



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

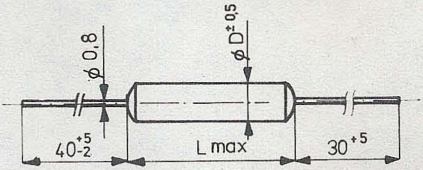
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory s dielektrikem z metalizovaného papíru zastříknuté do termoplastické hmoty. Vývody jsou měděné, pocínované, určené pro plošné spoje. Vývod o délce 40 mm je vývodem vnějšího stínícího polepu.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 100 . . . 1 000 V- (viz tabulka 1)
Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a
$\vartheta_a = -25$ °C . . . +40 °C: 100 % U_n
$\vartheta_a = +70$ °C: 80 % U_n
Jmenovitá kapacita C_n: 6 800 pF . . . 2 μF (6n8 . . . 2μ0) podrobně viz tabulka 1

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
C_n = 6n8, 10n: −20 % . . . +50 % (označení S)
C_n = 15n . . . 100n: −20 % . . . +30 % (označení A)
C_n = 150n . . . 2μ0: ±20 % (označení M)

Tabulka 1

Typ	TC 180	TC 181	TC 182	TC 183	TC 184	TC 185
U_n [V-]	100	160	250	400	630	1 000
C_n [F]	Rozměry ∅ D×L [mm]					
6n8	–	–	–	–	9×19	–
10n	–	–	–	–	9×19	–
15n	–	–	–	–	9×19	12×26,5
22n	–	–	–	9×19	11×24	14×29
33n	–	–	9×19	–	11×24	14×29
39n	–	–	9×19[1])	11×24[1])	12×26,5[1])	14×29[1])
47n	–	9×19	–	11×24	14×29	16×33
56n	–	9×19[1])	11×24[1])	12×26,5[1])	14×29[1])	16×33[1])
68n	–	9×19	11×24	12×26,5	14×29	16×33
82n	–	9×19[1])	12×26,5[1])	–	14×29[1])	–
100n	–	9×19	12×26,5	14×29	16×33	16×33[2])
150n	9×19	11×24	14×29	–	16×33	–
220n	9×19	12×26,5	14×29	16×33	–	–
330n	11×24	14×29	16×33	–	–	–
470n	12×26,5	14×29	–	–	–	–
680n	14×29	–	–	–	–	–
1μ0	14×29	16×33	–	–	–	–
2μ0	16×33	–	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:

$\vartheta_a = +20$ °C — max. 15.10^{-3}

Izolační odpor R_{is}: min. 1 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}: $1{,}5.U_n$

Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 99

Technické podmínky: ČSN 35 8231, ČSN 35 8014

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství: 1 000 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Příklad:

Typ TC 184 10n/S (kapacita 10 000 pF, úchylka –20 . . . +50 %, napětí 630 V-) . . . JKPOV **371 322 324 340**

Tabulka 2

Typ	JKPOV
TC 180	**371 322 320 3- -**
TC 181	**371 322 321 3- -**
TC 182	**371 322 322 3- -**
TC 183	**371 322 323 3- -**
TC 184	**371 322 324 3- -**
TC 185	**371 322 325 3- -**
TC 185A	**371 322 325 055**
jmenovitá kapacita[3])	

[1]) Pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

[2]) Kondenzátor TC 185 s kapacitou 0,1 μF (100n) lze použít jako kondenzátor odrušovací třídy X ve smyslu ČSN 35 8280. V tomto případě má typové označení TC 185A a tyto vlastnosti:
jmenovité napětí: 250 V_{ef}, 50 Hz,
klimatická kategorie: 10/055/04 (ČSN 35 8031)
rezonanční kmitočet: min. 1,7 MHz,
odolnost proti chvění: Fc 4/55/0,35/1,5.
Jinak platí ČSN 35 8280 vyjma článků 36, 49, 58, 59 a 60.

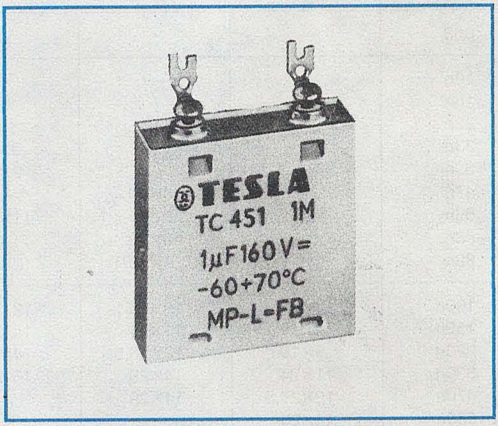
[3]) Příslušné číselné znaky jsou uvedeny v tabulce 4 na straně 353.

TC 451, TC 453, TC 455 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ TC 457, TC 459, TC 461

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS • DICHTE MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160, 250 V-
Jmenovitá kapacita:	
jednokapacitní	0,1 . . . 4 μF
dvoukapacitní	2×0,1 . . . 2×1 μF
Klimatická kategorie:	55/070/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
Doporučená náhrada: TC 206.

Použití:

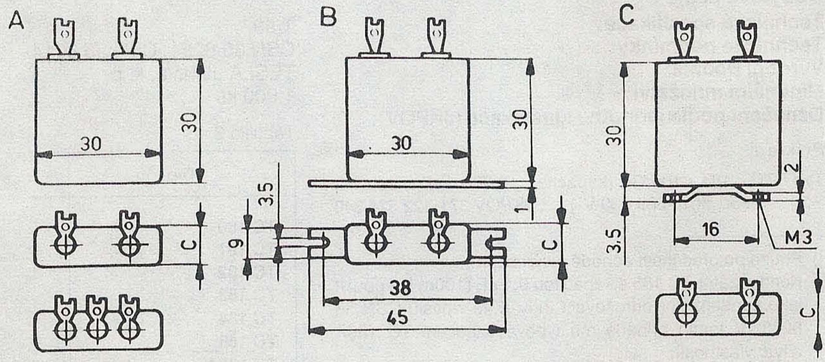
Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pocínované pájecí špičky. Dvoukapacitní kondenzátory mají tři vývody, střední vývod je pro obě kapacity společný.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Tabulka 1

Typ	TC 451	TC 453	TC 455	TC 457	TC 459	TC 461
U_n [V-]		160			250	
Provedení	A	B	C	A	B	C

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 V-, 250 V- (viz tabulka 1)

Jmenovitá kapacita C_n: 0,1 . . . 4 μF (100n . . . 4μ0)
2×0,1 μF . . . 1×1 μF (2×100n . . . 1×1μ0)
podrobně viz tabulka 2

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M); ±10 % (označení K)

Tabulka 2

Un [V-]	C_n [F]	C [mm]
160	500n	10
	1μ0	10
	2μ0	20
	4μ0	30
	2×100n	10
	2×500n	10
	2×1μ0	20

Tabulka 2 (pokračování)

Un [V-]	C_n [F]	C [mm]
250	100n	10
	250n	10
	500n	15
	1μ0	25
	2×100n	10
	2×250n	15
	2×500n	25

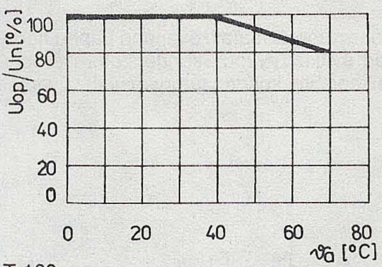
Ztrátový činitel tg δ:
$\vartheta_a = +20$ °C, $f = 1$ kHz: max. 15.10^{-3}

Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody, C_n = 100n, 250n: min. 1 200 MΩ
mezi vývody spojenými navzájem a krytem: min. 12 000 MΩ

Časová konstanta τ:
C_n = 500n . . . 4μ0: $\text{min.}\left(\frac{100}{C_n} + 100\right)\,\text{s}$

Zkušební napětí U_{tv}: $1{,}5.U_n$

Závislost provozního napětí U_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Kategorie klimatické odolnosti:
55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 160

Výrobní závod: Ostrava (Odbyt: Lanškroun)

Minimální množství: 200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 451	**371 321 110 - - -**
TC 453	**371 321 111 - - -**
TC 455	**371 321 112 - - -**
TC 457	**371 321 113 - - -**
TC 459	**371 322 114 - - -**
TC 461	**371 321 115 - - -**

uspořádání a úchylka (tabulka 4)
jmenovitá kapacita (tabulka 5)

Tabulka 4

Znak	Uspořádání	Úchylka [%]
1	jednokapacitní	±20
2	jednokapacitní	±10 %
6	dvoukapacitní	±20
7	dvoukapacitní	±10

Tabulka 5

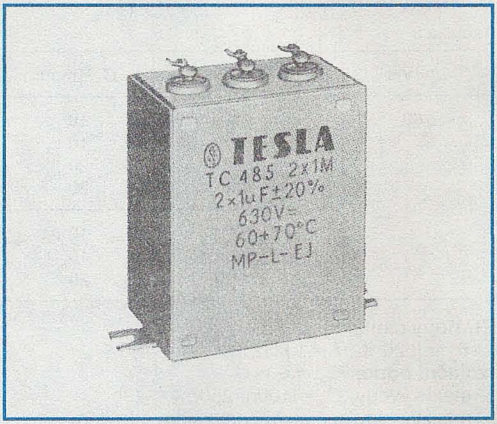
Znak	**55**	**61**	**95**	**70**	**71**	**72**
C_n [F]	100n	250n	500n	1μ0	2μ0	4μ0

TC 471–TC 487 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS • DICHTE MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 . . . 1 000 V-
Jmenovitá kapacita:	
jednokapacitní	0,1 . . . 8 µF
dvoukapacitní	2×0,1 . . . 2×4 µF
Klimatická kategorie:	55/070/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
Doporučená náhrada: TC 206–TC 209.

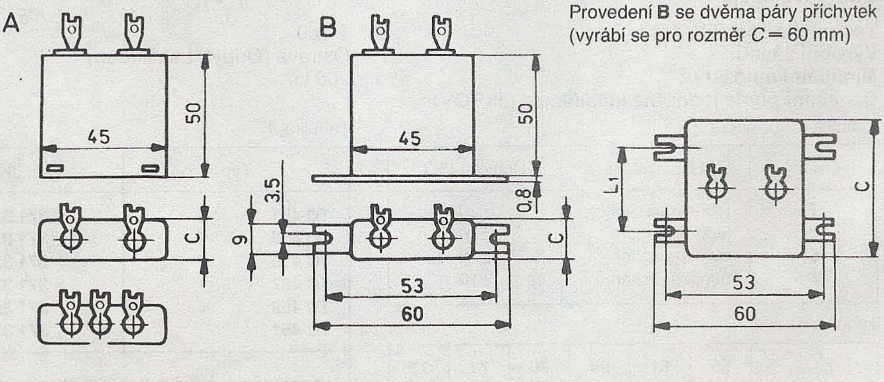
Použití:

Pro všeobecné aplikace v elektronice.

Provedení:

Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pájecí špičky. Dvoukapacitní kondenzátory mají tři vývody, střední vývod je pro obě kapacity společný.

Rozměry:



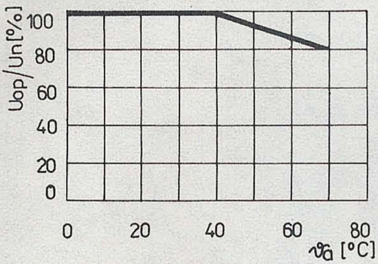
Provedení **B** se dvěma páry příchytek (vyrábí se pro rozměr *C* = 60 mm)

Rozměry jsou v mm
Hodnoty rozměru *C* viz tabulky 2a, 2b

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 . . . 1 000 V- (podrobně viz tabulka 1)

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Tabulka 1.

Typ	Provedení	U_n [V-]
TC 471 **TC 473**	A B	160
TC 475 **TC 477**	A B	250
TC 479 **TC 481**	A B	400
TC 483 **TC 485**	A B	630
TC 486 **TC 487**	A B	1 000

Jmenovitá kapacita C_n:
jednokapacitní typy: 0,1 . . . 8 μF (viz tabulka 2a)
dvoukapacitní typy: 2×0,1 . . . 2×4 μF (viz tabulka 2b)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)

Tabulka 2a. **Jednokapacitní kondenzátory**

U_n [V-]	C_n [F]	C [mm]
160	4μ0 8μ0	15 25
250	1μ0 2μ0 4μ0 8μ0	10 15 25 50
400	100n 160n 250n 500n 1μ0 2μ0 4μ0	10 10 10 10 15 25 50
630	100n 160n 250n 500n 1μ0 2μ0 4μ0	10 10 10 10 20 30 60

Tabulka 2b. **Dvoukapacitní kondenzátory**

U_n [V-]	C_n [F]	C [mm]
160	2×1μ0 2×2μ0 2×4μ0	10 15 25
250	2×500n 2×1μ0 2×2μ0 2×4μ0	10 15 25 50
400	2×100n 2×250n 2×500n 2×1μ0 2×2μ0	10 10 15 25 50
630	2×100n 2×250n 2×500n 2×1μ0	10 10 20 30
1 000	2×500n 2×1μ0	30 60

Tabulka 2a pokračuje na straně 360.

Pokrač. tabulky 2a Jednokapacitní kondenzátory

U_n [V-]	C_n [F]	C [mm]
1 000	100n	15
	160n	15
	250n	15
	500n	20
	1μ0	30
	2μ0	60

Ztrátový činitel tg δ:
$\vartheta_a = +20$ °C, $f = 1$ kHz — max. 15.10^{-3}

Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody, C_n = 100n, . . . 250n — min. 1 200 MΩ
mezi vývody spojenými navzájem a krytem — min. 12 000 MΩ

Časová konstanta τ:

C_n = 500n . . . 8μ0 — min. $\left(\frac{100}{C_n} + 100\right)$.s

Zkušební napětí U_{tv}: 1,5.U_n

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 161
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3.

Typ	JKPOV
TC 471	**371 321 120** - - -
TC 473	**371 321 121** - - -
TC 475	**371 321 122** - - -
TC 477	**371 321 123** - - -
TC 479	**371 321 124** - - -
TC 481	**371 321 125** - - -
TC 483	**371 321 126** - - -
TC 485	**371 321 127** - - -
TC 486	**371 321 128** - - -
TC 487	**371 321 129** - - -

uspořádání a úchylka (tab. 4)
jmenovitá kapacita (tab. 5)

Příklad:

Typ TC 487 2×1μ0/M (jmenovitá kapacita dvakrát 1 μF v sériovém zapojení se třemi vývody, dovolená úchylka ±20 %, jmenovité napětí 1 000 V-, upevnění dvěma páry příchytek) . . .
. . . JKPOV **371 321 129 670**

Tabulka 4.

Znak	Uspořádání	Úchylka [%]
1	jednokapacitní	±20
2	jednokapacitní	±10
6	dvoukapacitní	±20
7	dvoukapacitní	±10

Tabulka 5.

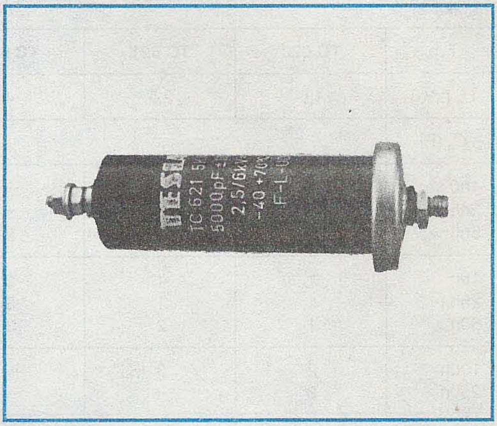
Znak	Jmenovitá kapacita [F]
55	100n
58	160n
61	250n
95	500n
70	1μ0
71	2μ0
72	4μ0
73	8μ0

TC 620, TC 621, TC 622 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY
TC 623, TC 624, TC 625 VYSOKONAPĚŤOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ • HIGH VOLTAGE PAPER CAPACITORS • HOCHVOLT-PAPIER--KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	1,6 . . . 16 kV-
Jmenovitá kapacita:	1 000 pF . . . 0,25 μF
Klimatická kategorie:	40/070/21



Použití:

V elektrických zařízeních stejnosměrného vysokého napětí, kde na izolaci kondenzátoru nezávisí bezpečnost života. V nezabudovaném stavu musí být vývody kondenzátoru spojeny nakrátko.

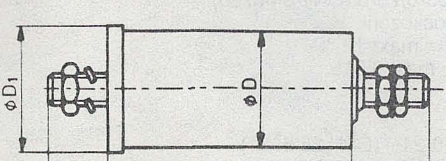
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v pouzdru z lisovací hmoty. Jeden vývod je tvořen ocelovým svorníkem se závitem M4. Druhý vývod je spojen s ocelovým pocínovaným dnem a má tvar svorníku se závitem M6, který současně slouží k upevnění kondenzátoru na šasi.

K utěsnění dna vůči pouzdru slouží pryžová podložka.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]			
	∅ D ±0,5	∅ D_1 ±0,5	C +3 −2	$C_{1\,max}$
1	23	30	55	82
2	23	30	75	104
3	33	40	75	104

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 1,6 . . . 16 kV- (podrobně viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 1 000 pF . . . 0,25 μF (500p . . . 250n) (podrobně viz tabulka 2)
Dovolená úchylka jmenovité hodnoty: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)

Tabulka 2

Typ	TC 620	TC 621	TC 622	TC 623	TC 624	TC 625
U_n [kV-]	1,6	2,5	4	6	10	16
C_n [F]	Velikost					
1n0	–	–	–	–	–	2
2n5	–	–	–	–	–	3
5n0	–	1	2	2	3	–
10n	1	1	2	2	3	–
25n	1	1	3	3	–	–
50n	1	2	3	–	–	–
100n	2	3	–	–	–	–
250n	3	–	–	–	–	–

Ztrátový činitel tg δ:
$f = 1$ kHz — max. 0,01

Izolační odpor R_{is}:
$\vartheta_a = +20$ °C
— mezi vývody — min. 25 000 MΩ[1])
— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem — min. 50 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}: EU (ONT 35 8065)
$\vartheta_a = +20$ °C
— mezi vývody — $2.U_n$

Elektrická trvanlivost: EAc (ONT 35 8056)
250 hodin, $\vartheta_a = +70$ °C, zatížení:
$1,3.U_n$ (TC 624 10n), $1,5.U_n$ (ostatní typy)
Po aklimatizaci:
$\Delta C/C =$ max. ±5 %
tg $\delta =$ max. 0,015
$R_{is} =$ min. 0,5× předepsaná hodnota

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:
(informativní údaj)
40 g (velikost 1)
60 g (velikost 2)
100 g (velikost 3)

Upevnění vývodů: Ud (ČSN 34 5771, metoda 1055)
závit M4: kroutící moment 1 N.m — Bez poškození nebo uvolnění
závit M6: kroutící moment 2 N.m

Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin. Upevnění ve vertikální poloze za montážní svorník na dně kondenzátoru
Bez poškození
$\Delta C/C =$ max. ±2 %
tg $\delta =$ max. 0,015

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 40/070/21[2]) (ČSN 35 8031)

[1]) Nebo $\tau = 1\,000$ s (platí větší hodnota).

[2]) Kondenzátory jsou určeny pro užití v prostředí s rozsahem teplot −40 °C . . . +70 °C při tlaku vzduchu 86 kPa . . . 106 kPa a relativní vlhkosti vzduchu do 95 %.

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 70/016 (ONT 34 5702) R_{is} (+70 °C) = min. 90 MΩ[3]) (mezi vývody), min. 100 MΩ (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem) Po aklimatizaci: $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 0,015
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 h, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705) Beze stop vytékání impregnantu
Mráz –40 °C, 2 hodiny, bez napětí	Aa 40/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1) $\Delta C/C$ = max. ±3 %, beze stop poškození
Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 2 (ONT 34 5705) $\Delta C/C$ = max. ±2 % tg δ = max. 0,015 R_{is} = min. 10 000 MΩ[4]) (mezi vývody), min. 10 000 MΩ (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem)
Vlhké teplo necyklické 21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 21 (ONT 34 5703) $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 0,015 R_{is} = min. 0,1× předepsané hodnoty

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Doporučená teplota skladování je od –10 °C do +55 °C při relativní vlhkosti do 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích chráněné před pády.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 29
Technické podmínky:	TPF 03–5766/86
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	4 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 620 10n	**371 333 210 -40**
TC 620 25n	**371 333 210 -45**
TC 620 50n	**371 333 210 -51**
TC 620 100n	**371 333 210 -55**
TC 620 250n	**371 333 210 -61**
TC 621 5n0	**371 333 211 -33**
TC 621 10n	**371 333 211 -40**
TC 621 25n	**371 333 211 -45**
TC 621 50n	**371 333 211 -51**
TC 621 100n	**371 333 211 -55**
TC 622 5n0	**371 333 212 -33**
TC 622 10n	**371 333 212 -40**
TC 622 25n	**371 333 212 -45**
TC 622 50n	**371 333 212 -51**

Tabulka 3 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 623 5n0	**371 333 213 -33**
TC 623 10n	**371 333 213 -40**
TC 623 25n	**371 333 213 -45**
TC 624 5n0	**371 333 214 -33**
TC 624 10n	**371 333 214 -40**
TC 625 1n0	**371 333 215 -23**
TC 625 2n5	**371 333 215 -28**
dovolená úchylka	

Tabulka 4

Znak	Dovolená úchylka [%]
3	±20
4	±10

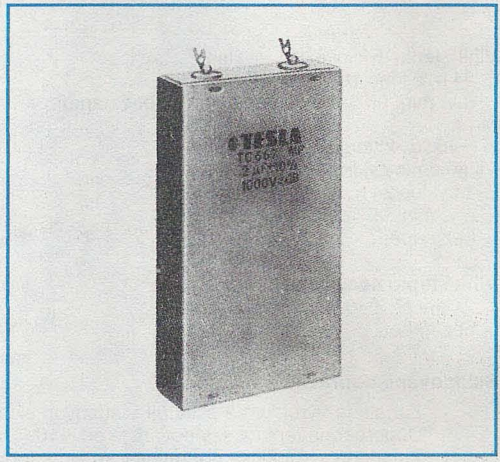
[3]) Nebo τ = 30 s (platí nižší hodnota).
[4]) Nebo τ = 100 s (platí nižší hodnota).

TC 651–TC 669 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS • DICHTE MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 . . . 1 000 V-
Jmenovitá kapacita:	
jednokapacitní	2 . . . 64 μF
dvoukapacitní	1 + 1 . . . 32 + 32 μF
Klimatická kategorie:	55/070/56



Použití:

Ve všeobecných aplikacích v elektronických, telekomunikačních a podobných zařízeních. Jsou určeny k provozu při stejnosměrném napětí. Lze na ně připojit i střídavé napětí omezené velikosti, při čemž součet obou složek nepřevýší hodnotu jmenovitého stejnosměrného napětí.

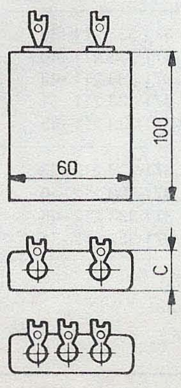
Provedení:

Základem kondenzátoru je svitek navinutý z metalizovaného papíru těsně uzavřený v kovovém pouzdru. Svitek je od pouzdra izolován. Vývody kondenzátoru procházejí skleněnými průchodkami a tvoří je pocínované pájecí špičky. Dvoukapacitní typy mají tři vývody, střední je společný pro obě kapacity. Kondenzátor se dodává buď v provedení A bez vlastních montážních pomůcek, nebo v provedení B s jedním či dvěma páry montážních příchytek na dně pouzdra, určených pro šrouby M4.
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

Provedení A (bez montážních příchytek)

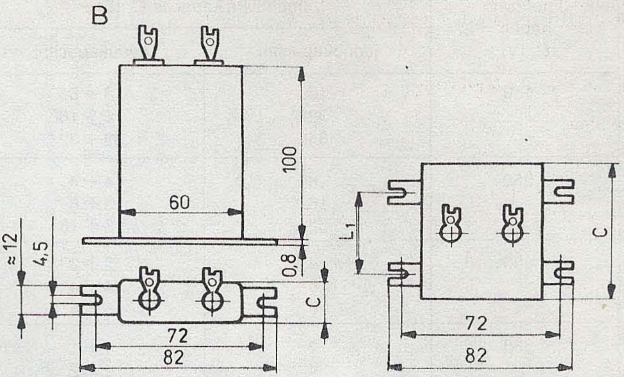
A



Rozměry jsou v mm

Provedení B (s montážními příchytkami)

Hodnoty rozměrů C, L_1 viz tabulka 3



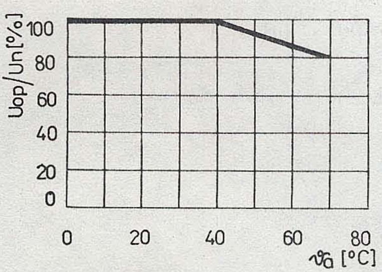
Elektrické vlastnosti

Jmenovité stejnosměrné napětí U_n: 160 . . . 1 000 V- (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

Typ	Provedení	U_n [V]
TC 651 **TC 653**	A B	160
TC 655 **TC 657**	A B	250
TC 659 **TC 661**	A B	400
TC 663 **TC 665**	A B	630
TC 667 **TC 669**	A B	1 000

Závislost provozního napětí U_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Napětí kategorie U_{kat}:
$\vartheta_a = +70$ °C: $0{,}8.U_n$

Maximální střídavé napětí U_{max}: 2 . . . 20 % U_n (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

f [Hz]	50	100	1 000	10 000
U_{max} [% U_n]	20	15	5	2

Nejmenší provozní napětí U_{min}: 0,1 V

Jmenovitá kapacita C_n:
- jednokapacitní typy: 2 . . . 64 μF (viz tabulka 3)
- dvoukapacitní typy: 1 + 1 . . . 32 + 32 μF (viz tabulka 3)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J, po dohodě s výrobcem)

Tabulka 3

Jmenovité napětí U_n [V]	Jmenovitá kapacita C_n [F]		Rozměry [mm]	
	jednokapacitní	dvoukapacitní	C	L_1
160	16 32 64	8 + 8 16 + 16 32 + 32	15 25 50	– – 30
250	8 16 32	4 + 4 8 + 8 16 + 16	20 40 75	– 20 60
400	4 8 16	2 + 2 4 + 4 8 + 8	20 40 75	– 20 60
630	2 4 8	1 + 1 2 + 2 4 + 4	15 25 40	– – 20
1 000	2 4 8	1 + 1 2 + 2 4 + 4	20 40 75	– 20 60

Ztrátový činitel tg δ:
$\vartheta_a = +20$ °C, $f = 1$ kHz — max. 0,015

Časová konstanta τ:
– mezi vývody (jednokapacitní typy)
– mezi společným vývodem a každým vývodem sekce (dvoukapacitní typy) — min. $(\frac{100}{C_n} + 100)$.s [μF, s] [1])

Izolační odpor R_{is}: — min. 12 000 MΩ[1])
– mezi všemi vývody spojenými nakrátko a krytem (jednokapacitní typy)
– mezi vývody obou sekcí (kromě společného, dvoukapacitní typy)

Zkušební napětí U_{tv}:
– mezi vývody (jednokapacitní typy) — $1{,}5.U_n$
– mezi společným vývodem a každým vývodem sekce (dvoukapacitní typy) — $1{,}5.U_n$
– mezi všemi vývody spojenými nakrátko a krytem (všechny typy) — $2.U_n$

Elektrická trvanlivost:
1 000 h, $\vartheta_a = +70$ °C, $1{,}25.U_{kat}$ — EAb (ONT 34 8056)
$\Delta C/C$ = max. ±10 %
tg δ = max. 1,4× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2])
R_{is} = min. 6 000 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost :
(informativní údaj) — podrobně viz tabulka 4

Tabulka 4

Hloubka pouzdra C [mm]	15	20	25	40	50	75
Hmotnost m [g]	125	170	210	335	420	625

[1]) Při $\vartheta_a = +20$ °C.
[2]) Platí větší z obou hodnot.

Upevnění vývodů: 20 N klidný tah, 10 s	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051) bez poškození
Pájitelnost: Páječka typu A, 350 °C, 2 . . . 3 s	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2) snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Páječka typu A, 350 °C, 10 s	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2) bez poškození
Chvění: 10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750) bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 %
Rázy: 4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741) bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±3 % tg δ = max. 1,4× předepsaná hodnota U_{tv} vyhovuje

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/070/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot: −55 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 hodiny jeden cyklus	Na 55/070–0,5 (ONT 34 5712) $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ v předepsaných mezích
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +70 °C, 16 hodin, bez napětí	Ba 070/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1) R_{is} = min. 370 MΩ, τ = (min. 8/C_n + 6) s
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, po dobu 2 hodin, bez napětí	Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)
Nízký tlak vzduchu 15 kPa po dobu 1 hodiny, během posledních 5 minut zkouška napětím U_{tv} – vyhovuje	M 150 (ONT 34 5711) Bez trvalého průrazu, neuniká impregnační prostředek
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Da 6 (ONT 34 5705) $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2]) R_{is} = min. 12 000 MΩ, τ = min. (100/C_n + 100) s
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, polovina vzorků bez napětí, druhá polovina vzorků zatížena napětím 2 V-	Ca 56 (ONT 34 5703) První polovina vzorků: $\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou nebo max. předepsaná hodnota[2]) R_{is} = min. 12 000 MΩ, τ = min. (100/C_n + 100) s Druhá polovina vzorků: R_{is} mezi jednotlivými vývody = min. 1 MΩ[3])

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od −5 °C (r. v. max. 90 %) do +40 °C (r. v. max. 30 %).
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

[2]) Platí větší z obou hodnot.

[3]) Měřeno pomocí stejnosměrného napětí nepřesahujícího 2 V.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 162
Technické podmínky: ČSN 35 8231
Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 200 ks.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 5

Tabulka 5

Typ	JKPOV
TC 651 16μ	371 321 130 -74
TC 651 32μ	371 321 130 -75
TC 651 64μ	371 321 130 -76
TC 651 2×8μ0	371 321 130 -73
TC 651 2×16μ	371 321 130 -74
TC 651 2×32μ	371 321 130 -75
TC 653 16μ	371 321 131 -74
TC 653 32μ	371 321 131 -75
TC 653 64μ	371 321 131 -76
TC 653 2×8μ0	371 321 131 -73
TC 653 2×16μ	371 321 131 -74
TC 653 2×32μ	371 321 131 -75
TC 655 8μ0	371 321 132 -73
TC 655 16μ	371 321 132 -74
TC 655 32μ	371 321 132 -75
TC 655 2×4μ0	371 321 132 -72
TC 655 2×8μ0	371 321 132 -73
TC 655 2×16μ	371 321 132 -74
TC 657 8μ0	371 321 133 -73
TC 657 16μ	371 321 133 -74
TC 657 32μ	371 321 133 -75
TC 657 2×4μ0	371 321 133 -72
TC 657 2×8μ0	371 321 133 -73
TC 657 2×16μ	371 321 133 -74
TC 659 4μ0	371 321 134 -72
TC 659 8μ0	371 321 134 -73
TC 659 16μ	371 321 134 -74
TC 659 2×2μ0	371 321 134 -71
TC 659 2×4μ0	371 321 134 -72
TC 659 2×8μ0	371 321 134 -73
TC 661 4μ0	371 321 135 -72
TC 661 8μ0	371 321 135 -73
TC 661 16μ0	371 321 135 -74
TC 661 2×2μ0	371 321 135 -71
TC 661 2×4μ0	371 321 135 -72
TC 661 2×8μ0	371 321 135 -73
dovolená úchylka	

Typ	JKPOV
TC 663 2μ0	371 321 136 -71
TC 663 4μ0	371 321 136 -72
TC 663 8μ0	371 321 136 -73
TC 663 2×1μ0	371 321 136 -70
TC 663 2×2μ0	371 321 136 -71
TC 663 2×4μ0	371 321 136 -72
TC 665 2μ0	371 321 137 -71
TC 665 4μ0	371 321 137 -72
TC 665 8μ0	371 321 137 -73
TC 665 2×1μ0	371 321 137 -70
TC 665 2×2μ0	371 321 137 -71
TC 665 2×4μ0	371 321 137 -72
TC 667 2μ0	371 321 138 -71
TC 667 4μ0	371 321 138 -72
TC 667 8μ0	371 321 138 -73
TC 667 2×1μ0	371 321 138 -70
TC 667 2×2μ0	371 321 138 -71
TC 667 2×4μ0	371 321 138 -72
TC 669 2μ0	371 321 139 -71
TC 669 4μ0	371 321 139 -72
TC 669 8μ0	371 321 139 -73
TC 669 2×1μ0	371 321 139 -70
TC 669 2×2μ0	371 321 139 -71
TC 669 2×4μ0	371 321 139 -72
dovolená úchylka	

Tabulka 6

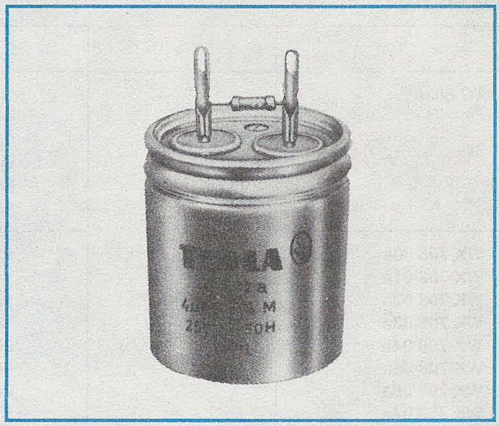
Znak	Dovolená úchylka [%]	Provedení
1	±20	jednokapacitní
2	±10	
3	±5	
6	±20	dvoukapacitní
7	±10	
8	±5	

TC 682a, TC 684a MP KONDENZÁTORY PRO ZÁŘIVKOVÁ SVÍTIDLA WK 708 00a–WK 708 33a

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП • METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR INCANDESCENT LAMPS • MP-KONDENSATOREN FÜR DIE LEUCHTSTOFFLAMPEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	250-320-400 V_{ef}
Jmenovitá kapacita:	0,5 . . . 25 μF
Klimatická kategorie:	25/070/21



Použití:

Ve svítidlech s výbojkami nebo zářivkami ke kompenzaci elektrického účiníku. Jsou vybaveny vybíjecím rezistorem, který zajistí během 1 minuty od odpojení provozního napětí snížení napětí na kondenzátoru na hodnotu menší než 50 V. Dále jsou vybaveny mechanickou pojistkou proti tepelnému přetížení.

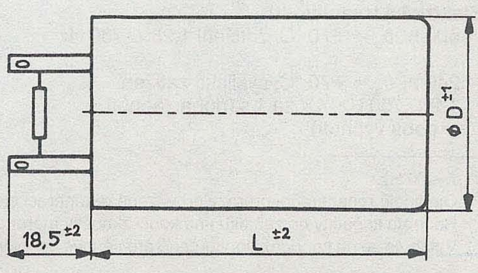
Provedení:

Kondenzátor se svitkem z metalizovaného papíru impregnovaným olejem, uzavřeným těsně v kovovém pouzdru, od něhož je izolován.

Vývody kondenzátoru mají tvar pocínovaných pájecích ok mezi něž je bodově přivařen vybíjecí rezistor. Vývody procházejí skleněnými izolačními průchodkami. Uvnitř kondenzátoru je zabudována mechanická bezpečnostní pojistka. Při tepelném přetížení provázeném vnitřním přetlakem se víko kondenzátoru vyduje a vzniklým tahem přeruší jeden z vnitřních vodičů. Aby se tento mechanismus mohl uplatnit, je třeba nad vývody kondenzátoru ponechat volný prostor 15 mm. Bezpečnostní pojistka kondenzátor trvale odpojí od sítě. Příslušenstvím kondenzátoru je příchytka WA 855 44 nebo WA 855 87 z ocelového pozinkovaného plechu.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a druh napětí, kmitočet a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry ∅ *D, L* viz tabulka 1
Údaje jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	250 V, 50 Hz 320 V, 50 Hz 400 V, 50 Hz (podrobně viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	0,5 . . . 25 μF (500n . . . 25μ) (podrobně viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M) ±10 % (označení K) ±5 % (označení J, pouze 2μ5 . . . 8μ/400 V)

Tabulka 1

Typ	U_n [V][1])	C_n [F]	Průměr ∅ D [mm]	Délka L [mm]
TC 682a	250	2μ5	45	53
		4μ0	45	53
		5μ0	45	53
		6μ0	45	81
		8μ0	45	81
		10μ	45	81
WK 708 00a		12μ	45	81
WK 708 01a		14μ	45	100
WK 708 02a		16μ	45	100
WK 708 03a		18μ	45	100
WK 708 04a		20μ	45	100
WK 708 05a		22μ	50	100
WK 708 06a		24μ	50	100
WK 708 07a		25μ	50	100
WK 708 19a	320	6μ0	45	81
WK 708 20a		8μ0	45	100
WK 708 21a		10μ	45	100
WK 708 22a		12μ	50	100
TC 684a	400	500n	45	53
		1μ0	45	53
		2μ0	45	53
		2μ5	45	81
WK 708 30a		3μ5	45	81
WK 708 31a		4μ0	45	81
WK 708 32a		6μ0	45	100
WK 708 33a		8μ0	50	100

Ztrátový činitel tg δ: $\vartheta_a = +70$ °C, $f = 50$ Hz	max. 0,01
Zkušební napětí U_{tv}:	EU (ONT 35 8065)
— mezi vývody, $\vartheta_a = +20$ °C, $f = 50$ Hz	1,5.U_n (1 minuta)[2])
— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem, $\vartheta_a = +20$ °C, $f = 50$ Hz	6.U_n, min. 2,5 kV (1 minuta)[2])
Elektrická trvanlivost:	
500 h, $\vartheta_a = +70$ °C, zatížení 1,25.U_n/50 Hz	čl. 48a (ČSN 35 8380) $\Delta C/C$ = max. ±3 %[3])
240 h, $\vartheta_a = +70$ °C, cyklické zatížení 1,2.U_n/50 Hz, 4× za 1 s (doba zapnutí = = doba vypnutí)	čl. 48b (ČSN 35 8380)[4]) Bez průrazu kondenzátoru[2])

[1]) $f = 50$ Hz.

[2]) Ojedinělé regenerační průrazy provázené regenerací dielektrika jsou přípustné.

[3]) Hodnota kapacity na začátku i na konci zkoušky měřena při teplotě $\vartheta_a = +70$ °C.

[4]) Vztahuje se na kondenzátory určené pro sériové zapojení do obvodu výbojového zdroje světla.

Oteplení pouzdra kondenzátoru ϑ_c: max. +85 °C
$\vartheta_a = +70$ °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: 130 . . . 280 g (viz tabulka 2)

Tabulka 2

∅ *D* [mm]	*L* [mm]	*m* [g]
45	53 81 100	130 197 238
50	100	280

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
20 N klidný tah, 10 s — Bez poškození

Pájitelnost: Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb, doba pájení 2 . . . 3 s — Snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 2/350 (ČSN 34 5770,metoda 9032.2)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb, doba pájení 10 s — Bez poškození kondenzátoru, elektrické vlastnosti zachovány

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/21

Střídání teplot: Na 25/070–0,5 (ONT 34 5712)
−25 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h, 3 cykly bez napětí — $\Delta C/C$ = max. ±3 °C

Odolnost vůči klimatickým vlivům:

Suché teplo — Ba 070/016 (ONT 34 5702)
+70 °C, 16 hodin, napětí U_n — ϑ_c v předepsaných mezích
$\Delta C/C$ = max. ±3 %

Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí — Bez poškození

Mráz — Aa 25/02
−25 °C, 2 hodiny — $\Delta C/C$ = max. ±3 %

Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí — U_{tv} vyhovuje
$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} v předepsaných mezích

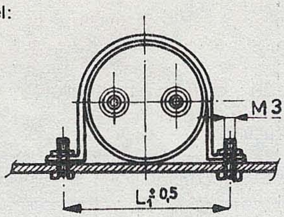
Vlhké teplo necyklické — Ca 21 (ONT 34 5703)
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí — Bez poškození pouzdra. Po aklimatizaci:
$\Delta C/C$ = max. ±3 %
U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Nejvhodnější teplota skladování je od +5 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích v rozmezí pracovních teplot.

Montáž:

Způsob montáže na panel:



Tabulka 3

Typ příchytky	Pro průměr kondenzátoru ⌀ *D* [mm]	L_1 [mm]
WA 855 44	45	55
WA 855 87	50	60

Poznámka. Montážní šrouby M3 se s příchytkou nedodávají.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 307
Technické podmínky: ČSN 35 8380
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 200 ks

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 4

Typ	JKPOV
TC 682a 2μ5	**371 324 12- 825**
TC 682a 4μ0	**371 324 12- 840**
TC 682a 5μ0	**371 324 12- 850**
TC 682a 6μ0	**371 324 12- 860**
TC 682a 8μ0	**371 324 12- 880**
TC 682a 10μ	**371 324 12- 910**
WK 708 00a 12μ	**371 328 02- 912**
WK 708 01a 14μ	**371 328 02- 914**
WK 708 02a 16μ	**371 328 06- 916**
WK 708 03a 18μ	**371 328 08- 918**
WK 708 04a 20μ	**371 328 11- 920**
WK 708 05a 22μ	**371 328 13- 922**
WK 708 06a 24μ	**371 328 15- 924**
WK 708 07a 25μ	**371 328 17- 925**
WK 708 19a 6μ0	**371 328 32- 860**
WK 708 20a 8μ0	**371 328 34- 880**
WK 708 21a 10μ	**371 328 36- 910**
WK 708 22a 12μ	**371 328 38- 912**

Tabulka 4 (pokračování)

Typ	JKPOV
TC 684a 500n	**371 324 16- 750**
TC 684a 1μ0	**371 324 16- 810**
TC 684a 2μ0	**371 324 16- 820**
TC 684a 2μ5	**371 324 16- 825**
WK 708 30a 3μ5	**371 328 40- 835**
WK 708 31a 4μ0	**371 328 42- 840**
WK 708 32a 6μ0	**371 328 44- 860**
WK 708 33a 8μ0	**371 328 46- 880**
dovolená úchylka	

Tabulka 5

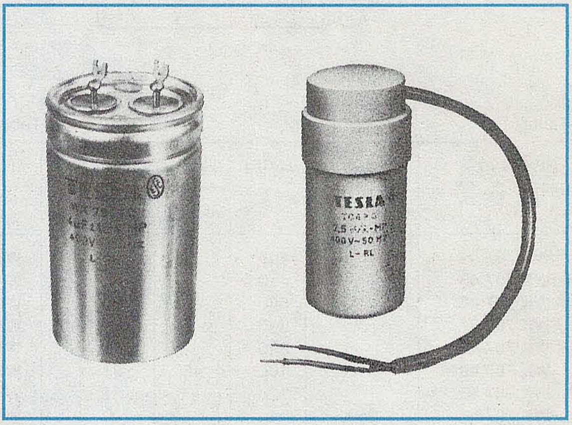
Znak	Dovolená úchylka [%]
3	±20
4	±10
5	±5

WK 707 44—WK 707 73 MP KONDENZÁTORY MOTOROVÉ TĚSNÉ WK 708 44—WK 708 75

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ • SEALED METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR ELECTRIC MOTORS • DICHTE MP-KONDENSATOREN FÜR DIE ELEKTROMOTOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	
trvalý provoz	250-320-400 V
přerušovaný provoz	320-380-450 V
Jmenovitá kapacita:	0,5 . . . 25 μF
Klimatická kategorie:	25/055/21



Použití:

Motorové kondenzátory určené k zajištění provozu asynchronních motorů pracujících v síti střídavého napětí s kmitočtem 50 Hz.

Provedení:

Kondenzátor se svitkem z metalizovaného papíru impregnovaným olejem, uzavřeným těsně v kovovém pouzdru, od něhož je izolován. Uvnitř kondenzátoru je zabudována mechanická bezpečnostní pojistka. Při tepelném přetížení provázeném vnitřním přetlakem se víko kondenzátoru vyduje a vzniklým tahem přeruší jeden z vnitřních vodičů. Aby se tento mechanismus mohl uplatnit, je třeba nad kondenzátorem ponechat volný prostor 15 mm. Bezpečnostní pojistka kondenzátoru trvale odpojí od sítě.

Typy WK 707 . . se dodávají s nenalisovaným plastovým nehořlavým krytem, který je však příslušenstvím těchto kondenzátorů. Kabel se nedodává. Montážní příchytku nutno objednat zvlášť. Šrouby M3 pro uchycení příchytky se nedodávají.

Typy WK 708 . . se dodávají s připojeným kabelem a s namontovaným krytem.

Montážní příchytku je nutno objednat zvlášť. Šrouby M3 pro uchycení příchytky se nedodávají.

Použitý resp. doporučený kabel je označen CGSG 2×0,75 (ČSN 34 7476).

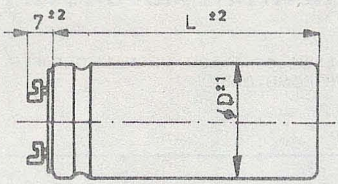
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Elektrické vlastnosti

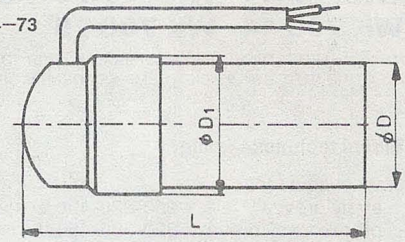
Jmenovité napětí U_n:	
trvalý provoz	250-320-400 V/50 Hz (viz tabulka 1)
přerušovaný provoz	320-380-450 V/50 Hz (viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	0,5 . . . 25 μF (500n . . . 25μ, viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M)
	±10 % (označení K)
	±5 % (označení J, pouze 2μ5 . . . 10μ/400 V)

Rozměry:

WK 707 44—73



WK 708 44—73



Tabulka 1a

Typ	U_n [V][1]	C_n [F]	Rozměry [mm]	
			∅ *D*	*L*
WK 707 44		2µ5		53
WK 707 45		4µ0		53
WK 707 46		5µ0		53
WK 707 47		6µ0		81
WK 707 48		8µ0		81
WK 707 49		10µ	45	81
WK 707 50		12µ		81
WK 707 51	250	14µ		100
WK 707 52	(320)	16µ		100
WK 707 53		18µ		100
WK 707 54		20µ		100
WK 707 55		22µ		100
WK 707 56		24µ	50	100
WK 707 57		25µ		100
WK 707 60		6µ0		81
WK 707 61		8µ0	45	100
WK 707 62	320	10µ		100
	(380)			
WK 707 63		12µ	50	100
WK 707 65		500n		53
WK 707 66		1µ0		53
WK 707 67		2µ0		53
WK 707 68	400	2µ5	45	81
WK 707 69	(450)	3µ5		81
WK 707 70		4µ0		81
WK 707 71		6µ0		100
WK 707 72		8µ0	50	100
WK 707 73		10µ	45	152

Tabulka 1b

Typ	U_n [V][1]	C_n [F]	Rozměry [mm]		
			∅ *D*	∅ D_1	*L*
WK 708 44		2µ5			78
WK 708 45		4µ0			78
WK 708 46		5µ0			78
WK 708 47		6µ0			106
WK 708 48		8µ0			106
WK 708 49		10µ	45	50	106
WK 708 50		12µ			106
WK 708 51	250	14µ			125
WK 708 52	(320)	16µ			125
WK 708 53		18µ			125
WK 708 54		20µ			125
WK 708 55		22µ			125
WK 708 56		24µ	50	55	125
WK 708 57		25µ			125
WK 708 60		6µ0			106
WK 708 61		8µ0	45	50	125
WK 708 62	320	10µ			125
WK 708 63		12µ	50	55	125
WK 708 65		500n			78
WK 708 66		1µ0			78
WK 708 75		1µ5			78
WK 708 67		2µ0	45	50	78
WK 708 68	400	2µ5			106
WK 708 69	(450)	3µ5			106
WK 708 70		4µ0			106
WK 708 71		6µ0			125
WK 708 72		8µ0	50	55	125
WK 708 73		10µ	45	50	177

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,01

[1] V závorce je jmenovité napětí přerušovaného provozu. Přerušovaný provoz se skládá z řady stejných cyklů, z nichž každý obsahuje úsek připojení napětí a časový úsek bez napětí. Obojí úseky jsou tak krátké, že se v jejich průběhu neustálí teplota kondenzátoru.

Zkušební napětí U_{tv}:

— mezi vývody, $f = 50$ Hz	$1{,}5.U_n$ (1 minuta)[2])
— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem, $f = 50$ Hz	2 500 V (1 minuta)[2])
Trvanlivost při trvalém provozu:	čl. 34 (TPF 03–5981/72)
300 hodin, +55 °C, $1{,}2.U_n$	$\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ v předepsaných mezích
Trvanlivost při přerušovaném provozu:	čl. 35 (TPF 03–5981/72)
1 500 pracovních cyklů ($1{,}2.U_n$ přerušovaného provozu po dobu 6 minut, bez napětí po dobu 4 minuty)	$\Delta C/C$ = max. ±5 % tg δ v předepsaných mezích
Oteplení pouzdra kondenzátoru ϑ_c:	max. +70 °C
$\vartheta_a = +55$ °C	

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:

WK 707 44–73

Tabulka 2a

∅ *D* [mm]	*L* [mm]	*m* [g]
45	53 81 100 152	125 190 190 345
50	100	273

WK 708 44–75

Tabulka 2b

∅ *D* [mm]	*L* [mm]	*m* [mm]
50	78 106 125 177	160 225 225 380
55	100	308

Upevnění vývodů:	Ua (ČSN 34 5771, metoda 1051)
— pájecí špičky (20 N klidný tah, 10 s)	Bez poškození
Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb doba pájení 2 . . . 3 s	Snadná pájitelnost
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb doba pájení 10 s	Bez poškození či vytékání impregnantu
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n, doba impulsu 6 ms	Bez poškození

[2]) Ojedinělé regenerační průrazy provázené regenerací dielektrika jsou přípustné.

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	25/055/21 (ČSN 35 8031)
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 055/016 (ONT 34 5702)
+55 °C, 16 hodin, zatížení U_n	ϑ_c v předepsaných mezích
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	
Mráz	Aa 25/02 (ONT 34 5701)
−25 °C, 2 hodiny, bez napětí	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cyklus	Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h) bez napětí	$\Delta C/C$ = max. ±3 % U_{tv} vyhovuje R_{is} v předepsaných mezích
Vlhké teplo necyklické	Ca 21 (ONT 34 5703)
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 % bez napětí	U_{tv} vyhovuje $\Delta C/C$ = max. ±3 %

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Doporučená skladovací teplota je −10 °C až +35 °C.

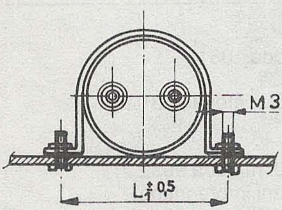
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Doporučení pro montáž

Kompletace typů WK 707 44–73:

Při pájení vývodů kabelu na pájecí oka kondenzátoru nutno dodržet ustanovení ČSN 34 5770, zkouška Ta 2/350 a Tb 2/350. Doporučený kabel má označení CGSG 2×0,75 ČSN 34 7476. Potom se kabel provlékne otvorem v krytu a kryt se nalisuje na pouzdro kondenzátoru sílou max. 300 N působící na osazení krytu souběžně s podélnou osou kondenzátoru. Výstupek na obvodu krytu zapadne do drážky pouzdra kondenzátoru.

Způsob montáže na panel:



Tabulka 3

Typ příchytky	Pro průměr kondenzátoru ∅ D [mm]	L_1 [mm]
WA 855 44	45	55
WA 855 87	50	60

Poznámka: Montážní šrouby M3 se s příchytkou nedodávají.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 344
Technické podmínky:	TPF 03-5981/72
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	viz tabulky 4 a 5 na straně 377

Tabulka 4a

Typ	JKPOV
WK 707 44 2μ5	**371 335 31- 825**
WK 707 45 4μ0	**371 335 32- 840**
WK 707 46 5μ0	**371 335 33- 850**
WK 707 47 6μ0	**371 335 34- 860**
WK 707 48 8μ0	**371 335 35- 880**
WK 707 49 10μ	**371 335 36- 910**
WK 707 50 12μ	**371 335 37- 912**
WK 707 51 14μ	**371 335 38- 914**
WK 707 52 16μ	**371 335 39- 916**
WK 707 53 18μ	**371 335 41- 918**
WK 707 54 20μ	**371 335 42- 920**
WK 707 55 22μ	**371 335 43- 922**
WK 707 56 24μ	**371 335 44- 924**
WK 707 57 25μ	**371 335 45- 925**
WK 707 60 6μ0	**371 335 48- 860**
WK 707 61 8μ0	**371 335 49- 880**
WK 707 62 10μ	**371 335 51- 910**
WK 707 63 12μ	**371 335 52- 912**
WK 707 65 500n	**371 335 54- 750**
WK 707 66 1μ0	**371 335 55- 810**
WK 707 67 2μ0	**371 335 56- 820**
WK 707 68 2μ5	**371 335 57- 825**
WK 707 69 3μ5	**371 335 58- 835**
WK 707 70 4μ0	**371 335 59- 840**
WK 707 71 6μ0	**371 335 61- 860**
WK 707 72 8μ0	**371 335 62- 880**
WK 707 73 10μ	**371 335 63- 910**
dovolená úchylka	
WA 855 44	**371 900 185 544**
WA 855 87	**371 900 185 587**

Tabulka 4b

Typ	JKPOV
WK 708 44 2μ5	**371 328 81- 825**
WK 708 45 4μ0	**371 328 82- 840**
WK 708 46 5μ0	**371 328 83- 850**
WK 708 47 6μ0	**371 328 84- 860**
WK 708 48 8μ0	**371 328 85- 880**
WK 708 49 10μ	**371 328 86- 910**
WK 708 50 12μ	**371 328 51- 912**
WK 708 51 14μ	**371 328 52- 914**
WK 708 52 16μ	**371 328 53- 916**
WK 708 53 18μ	**371 328 54- 918**
WK 708 54 20μ	**371 328 55- 920**
WK 708 55 22μ	**371 328 56- 922**
WK 708 56 24μ	**371 328 57- 924**
WK 708 57 25μ	**371 328 58- 925**
WK 708 60 6μ0	**371 328 61- 860**
WK 708 61 8μ0	**371 328 62- 880**
WK 708 62 10μ	**371 328 63- 910**
WK 708 63 12μ	**371 328 64- 912**
WK 708 65 500n	**371 328 66- 750**
WK 708 66 1μ0	**371 328 67- 810**
WK 708 67 2μ0	**371 328 68- 820**
WK 708 68 2μ5	**371 328 69- 825**
WK 708 69 3μ5	**371 328 70- 835**
WK 708 70 4μ0	**371 328 71- 840**
WK 708 71 6μ0	**371 328 72- 860**
WK 708 72 8μ0	**371 328 73- 880**
WK 708 73 10μ	**371 328 74- 910**
WK 708 75 1μ5	**371 328 75- 815**
dovolená úchylka	

Tabulka 5

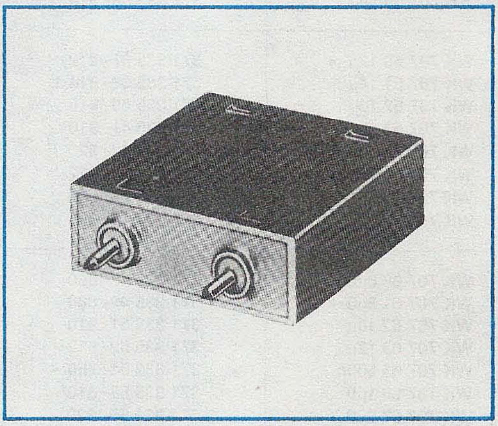
Znak	Dovolená úchylka [%]
3	±20
4	±10
5	±5

WK 710 52, WK 710 53 WK 710 54, WK 710 56 WK 710 60, WK 710 61 MP KONDENZÁTORY KRABICOVÉ TĚSNÉ PRO PLOŠNÉ SPOJE

МБ КОНДЕНСАТОРЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ • SEALED RECTANGULAR METALLIZED PAPER CAPACITORS FOR PRINTED CURCUITS • DICHTE MP-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE, FÜR GEDRUCKTE SCHALTUNGEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	160 V-
Jmenovitá kapacita:	
jednokapacitní	0,5 . . . 4 μF
dvoukapacitní	2×0,5; 2×1 μF
Klimatická kategorie:	55/070/56



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Ukončení výroby v roce 1990.
Doporučená náhrada: TC 206

Použití:

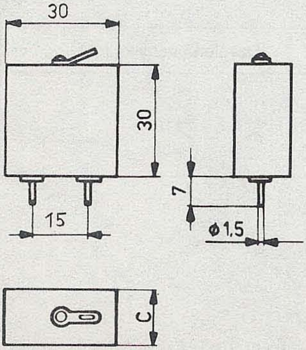
V obvodech sdělovací elektrotechniky.

Provedení:

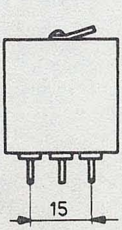
Kondenzátory z metalizovaného papíru hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Vývody kondenzátoru jsou v provedení pro plošné spoje a procházejí skleněnými průchodkami. Nejsou určeny k ohýbání nebo kroucení.

Rozměry:

Provedení A (jednokapacitní)



Provedení B (dvoukapacitní)

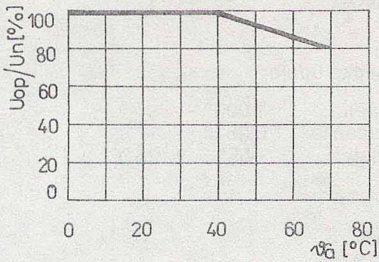


Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 160 V-

Závislost provozního napětí U_{op} **na teplotě okolí** ϑ_a:



Jmenovitá kapacita C_n:

jednokapacitní: 0,5 . . . 4 μF (500n . . . 4μ0, tabulka 1)

dvoukapacitní: 2×0,5 μF; 2×1 μF (2×500n; 2×1μ0, tab. 1)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)

±10 % (označení K)

Tabulka 1

Typ	Provedení	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Rozměr c [mm]	JKPOV	
				Úchylka ±20 %	Úchylka ±10 %
WK 710 56	A	500n	10	**371 321 183 195**	**371 321 183 295**
WK 710 52	A	1μ0	10	**371 321 180 170**	**371 321 180 270**
WK 710 53	A	2μ0	20	**371 321 181 171**	**371 321 181 271**
WK 710 54	A	4μ0	30	**371 321 182 172**	**371 321 182 272**
WK 710 60	B	2×500n	10	**371 321 184 695**	**371 321 184 795**
WK 710 61	B	2×1μ0	20	**371 321 185 670**	**371 321 185 770**

Ztrátový činitel tg δ:

$\vartheta_a = +20$ °C, $f = 1$ kHz: max. 15.10^{-3}

Časová konstanta mezi vývody τ: $\max. (\frac{100}{C_n} + 100)$ s

Izolační odpor R_{is}:

mezi vývody spojenými navzájem a krytem: min. 12 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}: 240 V-

Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 97

Výrobní závod: Ostrava (odbyt: Lanškroun)

Minimální množství: 200 ks

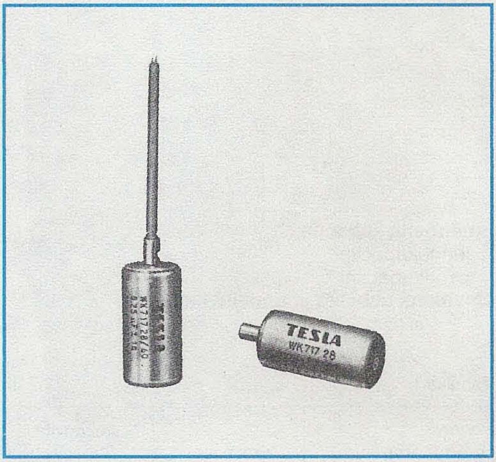
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV): viz tabulka 1

WK 717 28 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY PRO ZAPALOVÁNÍ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ • PAPER CAPACITORS FOR IGNITION • ZÜNDUNGS-PAPIER--KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Zkušební napětí:	1 000 V-
Jmenovitá kapacita:	0,25 µF
Pracovní teploty:	−55 . . . +125 °C



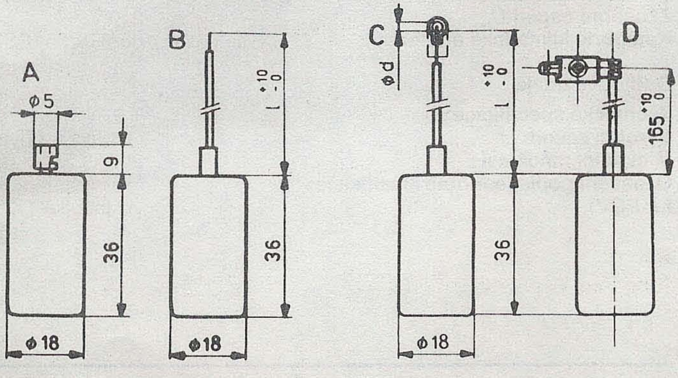
Použití:

V zapalovacím systému spalovacích motorů.

Provedení:

Kondenzátor s papírovým dielektrikem těsně uzavřený v ocelovém pocínovaném pouzdru.
Jeden vývod tvoří pouzdro. Druhý vývod má tvar podle konkrétního použití:
pájecí kolík s otvorem ∅ 3,3 mm o hloubce 9 mm (provedení A)
lanko na konci zbavené izolace (provedení B)
lanko ukončené kabelovým okem (provedení C)
lanko ukončené konektorem (provedení D).
Použité lanko je typu LYQ 0,75 (ON 34 7562). Na kondenzátorech je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry *l*, ∅ *d* viz tabulka 1
Údaje jsou v mm

Provedení

Tabulka 1

Typ	Provedení	l [mm]	Ø d [mm]
WK 717 28	A	–	–
WK 717 28/60	B	60	–
WK 717 28/75	B	75	–
WK 717 28/110	B	110	–
WK 717 28/135	B	135	–
WK 717 28/155	B	155	–
WK 717 28/165	B	165	–
WK 717 28/180	B	180	–
WK 717 28/200	B	200	–
WK 717 28/85/0	C	85	4,3
WK 717 28/120/0	C	120	3,2
WK 717 28/85/P	C	85	4,3
WK 717 29/MB	C	52	3,2
WK 717 28/165/K	D	165	–

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 1 000 V-
Jmenovitá kapacita C_n: −10 % . . . +15 %
Ztrátový činitel tg δ:
$\vartheta_a = -55$ °C max. 0,05
$\vartheta_a = -40$ °C max. 0,02
$\vartheta_a = +125$ °C max. 0,03
Izolační odpor R_{is}: min. 800 MΩ
Elektrická trvanlivost:
24 hodin, $\vartheta_a = +125$ °C, zatížení střídavým napětím 150 V, $f = 50$ Hz, připojeno po vyrovnání teplot kondenzátoru s okolím — Bez průrazu

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:
(informativní údaj) 23 . . . 26 g
Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
20 N klidný tah, 10 s — Bez poškození
Upevnění příchytek:
50 N klidný tah, 10 s — Bez poškození
Pájitelnost: Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb doba pájení 2 . . . 3 s — Snadná pájitelnost
Odolnost při pájení: Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota pájedla +350 °C, pájka SnPb, doba pájení 10 s — Bez poškození
Chvění: Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin — Bez poškození
Rázy: Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n, doba impulsu 6 ms — Bez poškození

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 55/125/56 (ČSN 35 8031)
Přípustný rozsah teplot pro použité lanko je −30 °C . . . +105 °C. Mimo tento rozsah nutno zajistit nehybnost lanka.

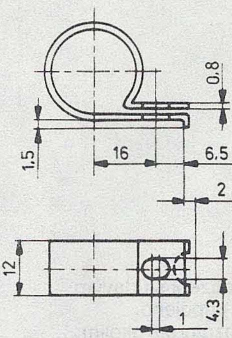
Střídání teplot: −55 °C, 0,5 h, pak +125 °C, 0,5 h	Na 55/125-0,5 $\Delta C/C$ = max. ±15 %
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +125 °C, 16 hodin, bez zatížení	Ba 125/016 (ONT 34 5702) tg δ (+125 °C) = max. 0,03
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 96 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −55 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 55/02 (ONT 34 5701) tg δ (−55 °C) = max. 0,05
Vlhké teplo cyklické − zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Bez viditelného poškození $\Delta C/C$ = max. ±10 % R_{is} = min. 200 MΩ
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Ca 56 (ONT 34 5703)

Příslušenství:

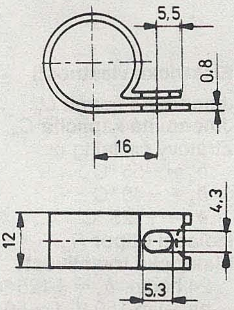
Příchytka typ WA 855 89 se dodává s kondenzátorem WK 717 28/MB

Pro ostatní typy kondenzátorů je určena příchytka typ WA 855 78, kterou je nutno objednat zvlášť.

WA 855 78



WA 955 89



Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 55
Technické podmínky:	ČSN 30 4109, ČSN 30 4002
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	viz tabulka 2

Tabulka 2

Typ	JKPOV
WK 717 28	371 325 120 110
WK 717 28/60	371 325 120 120
WK 717 28/75	371 325 120 130
WK 717 28/110	371 325 120 140
WK 717 28/135	371 325 120 150
WK 717 28/155	371 325 120 160
WK 717 28/165	371 325 120 180
WK 717 28/180	371 325 120 170
WK 717 28/200	371 325 120 190

Tabulka 2 (pokračování)

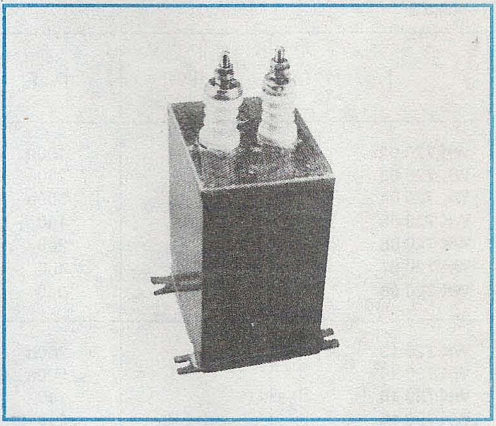
Typ	JKPOV
WK 717 28/85/0	371 325 120 200
WK 717 28/120/0	371 325 120 210
WK 717 28/85/P	371 325 120 230
WK 717 28/MB	371 325 120 220
WK 717 28/165/K	371 325 120 185
WK 855 78	371 900 185 578
WK 855 89	371 900 185 589

WK 720 02–WK 720 55 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY KRABICOVÉ VYSOKONAPĚŤOVÉ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬНЫЕ • HIGH VOLTAGE RECTANGULAR PAPER CAPACITORS • HOCHVOLT-PAPIER-KONDENSATOREN IM METALLGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 1,6 . . . 16 kV-
Jmenovitá kapacita: 0,05 . . . 8 μF
Klimatická kategorie: 40/085/56



Použití:

V elektrických zařízeních stejnosměrného vysokého napětí, kde na izolaci kondenzátoru nezávisí bezpečnost života. V nezabudovaném stavu musí být vývody kondenzátoru spojeny nakrátko.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v hermetickém kovovém pouzdru. Pouzdro je izolováno od svitku. Kondenzátory neodolávají nízkému tlaku. Vývody: pájecí oka na skleněné izolační průchodce (WK 720 02–04) nebo svorníky M4 (M5) na keramickém izolátoru (ostatní typy). Upevnění na šasi: jedna nebo dvě dvojice patek.
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

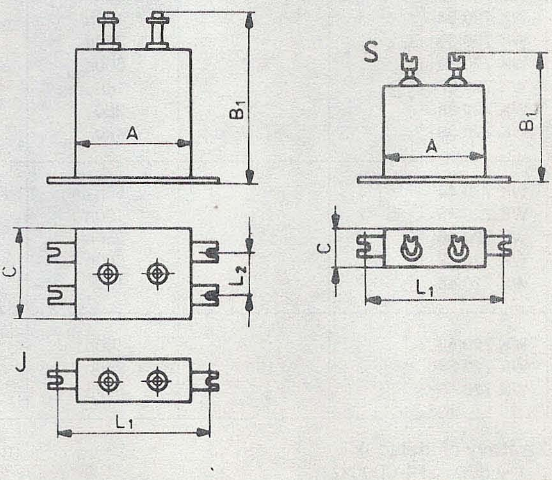
Tabulka 1

A [mm]	*Z*	*F* [mm]
45	–	3,5
60	M4	4,5
135	M5	6

Z . . . závit na vývodních svornících
F . . . šířka zářezu na montážních patkách
B . . . výška pouzdra bez vývodů

Rozměry A, B, B_1, L_1, L_2 viz tabulka 2

Rozměry jsou v mm



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 1,6 . . . 16 kV- (podrobně viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 0,05 . . . 8 μF (50n . . . 8μ0) (podrobně viz tabulka 2)

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)

Tabulka 2

Typ	U_n [kV-]	C_n [F]	Rozměry [mm]					
			A	B	B_1	C	L_1	L_2
WK 720 02	1,6	100n	45	50	68	15	53	–
WK 720 03		250n	45	50	68	25	53	–
WK 720 04		500n	60	100	118	20	72	–
WK 720 05		1μ0	60	100	145	40	72	20
WK 720 06		2μ0	60	100	145	75	72	60
WK 720 07		4μ0	135	200	250	40	150	–
WK 720 08		8μ0	135	200	250	40	150	–
WK 720 13	2,5	250n	60	100	145	25	72	–
WK 720 14		500n	60	100	145	40	72	20
WK 720 15		1μ0	60	100	145	75	72	60
WK 720 16		2μ0	135	200	250	40	150	–
WK 720 17		4μ0	135	200	250	50	150	20
WK 720 18		8μ0	135	200	250	110	150	70
WK 720 22	4,0	100n	60	100	145	25	72	–
WK 720 23		250n	60	100	145	50	72	30
WK 720 24		500n	135	200	250	40	150	–
WK 720 25		1μ0	135	200	250	40	150	–
WK 720 26		2μ0	135	200	250	75	150	50
WK 720 27		4μ0	135	200	250	110	150	70
WK 720 28		8μ0	135	200	250	240	150	140
WK 720 33	6,0	50n	60	100	145	40	72	70
WK 720 34		100n	60	100	145	75	72	20
WK 720 35		250n	135	200	250	40	150	–
WK 720 36		500n	135	200	250	40	150	–
WK 720 37		1μ0	135	200	250	75	150	50
WK 720 38		2μ0	135	200	250	160	150	100
WK 720 39		4μ0	135	200	250	240	150	140
WK 720 44	12	50n	135	200	268	40	150	–
WK 720 45		100n	135	200	268	40	150	–
WK 720 46		250n	135	200	268	75	150	50
WK 720 47		500n	135	200	268	160	150	100
WK 720 48		1μ0	135	200	268	240	150	140
WK 720 53	16	100n	135	200	282	50	150	20
WK 720 54		250n	135	200	282	160	150	70
WK 720 55		500n	135	200	282	240	150	140

Ztrátový činitel tg δ: max. 0,01
f = 800 . . . 1 000 Hz

Izolační odpor R_{is}:
$\vartheta_a = +20$ °C
— mezi vývody — min. 25 000 MΩ[1])
— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem — min. 50 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:
— mezi vývody — $2.U_n$
— mezi vývody spojenými nakrátko a krytem — $2.U_n + 1\,250$ V

Mechanické vlastnosti
Hmotnost *m*: — 75 . . . 10 200 g (podrobně viz tabulka 3)
(informativní údaje)

Tabulka 3

Rozměry [mm]			Hmotnost *m* [g]
A	*B*	*C*	
45	50	15 25	75 110
60	100	20 40 75	210 420 700
135	200	40 50 110 160 240	2 000 2 400 4 900 6 700 10 200

Upevnění vývodů: — Ua, Ud (ČSN 34 5771)
— pájecí oka — 20 N klidný tah, 20 s
— svorníky — 1 N.m (M4)
1,5 N.m (M5)
Chvění: — Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 hodin — Bez poškození

Klimatické vlastnosti
Kategorie klimatické odolnosti: — 40/085/56
Odolnost vůči klimatickým vlivům:
Suché teplo — Ba 085/016 (ONT 34 5702)
+85 °C, 16 hodin, bez napětí — R_{is} (+85 °C) = min. 90 MΩ (mezi vývody), min. 1 000 MΩ (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem)

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí — Bez stop koroze či vytékání impregnantu
Mráz — Aa 40/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)
−40 °C, 2 hodiny, bez napětí — $\Delta C/C$ = max. ±2 %, bez poškození
Vlhké teplo cyklické — zbývající cyklus — Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí — $\Delta C/C$ = max. ±2 %
tg δ = max. 0,015
R_{is} = min. 10 000 MΩ[2]) (mezi vývody), min. 10 000 MΩ (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem)

[1]) Nebo 1 000 s (platí menší hodnota).

[2]) Nebo 500 s (platí menší hodnota).

Vlhké teplo necyklické
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Ca 56 (ONT 34 5703)
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
tg δ = max. 0,015
R_{is} = min. 2 500 MΩ (mezi vývody),
min. 5 000 MΩ (mezi vývody spojenými nakrátko a krytem)

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Při teplotách od −10 °C do +55 °C při relativní vlhkosti vzduchu maximálně 75 %.
Výrobky se dopravují zabalené a chráněné před pády v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 22
Technické podmínky: TPF 03 – 5146/62
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 4 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 4

Tabulka 4

Typ	JKPOV
WK 720 02	**371 323 110 -55**
WK 720 03	**371 323 111 -61**
WK 720 04	**371 323 112 -95**
WK 720 05	**371 323 113 -70**
WK 720 06	**371 323 114 -71**
WK 720 07	**371 323 115 -72**
WK 720 08	**371 323 116 -73**
WK 720 13	**371 323 120 -61**
WK 720 14	**371 323 121 -95**
WK 720 15	**371 323 122 -70**
WK 720 16	**371 323 123 -71**
WK 720 17	**371 323 124 -72**
WK 720 18	**371 323 125 -73**
WK 720 22	**371 323 130 -55**
WK 720 23	**371 323 131 -61**
WK 720 24	**371 323 132 -95**
WK 720 25	**371 323 133 -70**
WK 720 26	**371 323 134 -71**
WK 720 27	**371 323 135 -72**
WK 720 28	**371 323 136 -73**
dovolená úchylka	

Tabulka 4 (pokračování)

Typ	JKPOV
WK 720 33	**371 323 140 -51**
WK 720 34	**371 323 141 -55**
WK 720 35	**371 323 142 -61**
WK 720 36	**371 323 143 -95**
WK 720 37	**371 323 144 -70**
WK 720 38	**371 323 145 -71**
WK 720 39	**371 323 146 -72**
WK 720 44	**371 323 150 -51**
WK 720 45	**371 323 151 -55**
WK 720 46	**371 323 152 -61**
WK 720 47	**371 323 153 -95**
WK 720 48	**371 323 154 -70**
WK 720 53	**371 323 160 -55**
WK 720 54	**371 323 161 -61**
WK 720 55	**371 323 162 -95**
dovolená úchylka	

Tabulka 4

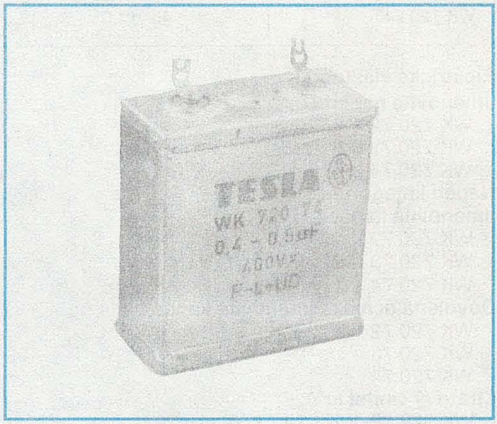
Znak	Dovolená úchylka [%]
3	±20
4	±10

WK 720 72, WK 720 73 WK 720 74 FÓLIOVÉ KONDENZÁTORY PRO ZAPALOVACÍ ZAŘÍZENÍ

КОНДЕНСАТОРЫ БУМАЖНЫЕ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ • IGNITION PAPER CAPACITORS • ZÜNDUNGS-PAPIER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	400 V-
	3 500 V-
Jmenovitá kapacita:	0,4 . . . 1,5 μF
Klimatická kategorie:	55/070/21



Použití:

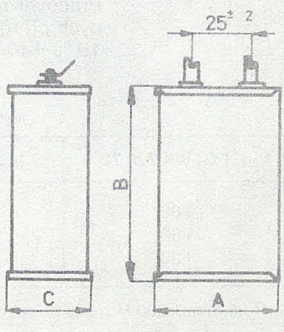
Kondenzátory pro zapalovací zařízení a příbuzné aplikace. Typy WK 720 72 a WK 720 73 jsou vhodné pro pulsní provoz.

Provedení:

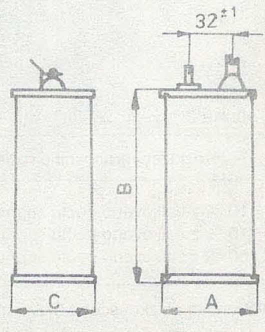
Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované olejem, těsně uzavřené do kovových pravoúhlých pouzder. Vývody: pájecí špičky na skleněných izolačních průchodkách (WK 720 74) nebo pájecí špička na skleněné průchodce jako jeden vývod a pájecí oko spojené s pouzdrem jako druhý vývod (WK 720 72, WK 720 73).
Na kondenzátorech je vyznačeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita, jmenovité napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:

WK 720 72, WK 720 73



WK 720 74



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Šířka A [mm]	Výška B [mm]	Hloubka C [mm]
WK 720 72	62 −1,5	100 +2	52 −1,5
WK 720 73	62 −1,5	114 +2	77 −1,5
WK 720 74	46 ±1,0	50 +3	20±1,0

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:
- WK 720 72 — 3 500 V-
- WK 720 73 — 3 500V-
- WK 720 74 — 400 V-

Napětí kategorie U_{kat}: 0,8.U_n

Jmenovitá kapacita C_n:
- WK 720 72 — 0,5 μF
- WK 720 73 — 1,5μF
- WK 720 74 — 0,4 . . . 0,5 μF

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:
- WK 720 72 — −20 % . . . +30 %
- WK 720 73 — −10 % . . . +30 %
- WK 720 74 — –

Ztrátový činitel tg δ:
- WK 720 72, WK 220 73, $\vartheta_a = +20$ °C — max. 0,01
- WK 720 74, $\vartheta_a = -40$ °C — max. 0,02

Izolační odpor R_{is}:
- WK 720 72, WK 720 73
 - – mezi vývody — min. 1 000 MΩ
- WK 720 74
 - – mezi vývody navzájem — min. 1 000 MΩ
 - – mezi vývody spojeným navzájem a krytem — min. 1 000 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}: EU
- WK 720 72, WK 720 73
 - – mezi vývody — 2.U_n (1 minuta)
- WK 720 74
 - – mezi vývody — 2.U_n (1 minuta)
 - – mezi vývody spojenými navzájem a krytem — 2.U_n (1 minuta)

Odolnost při pulsním provozu:
- WK 720 72, WK 720 73

Metodika zkoušky:
Kondenzátor je zapojen do zkušebního obvodu nastaveného tak, aby vznikaly dva až tři napěťové rázy za sekundu.
Zkouška sestává z max. 2 000 sepnutí na dobu 30 s (WK 720 72) nebo 25 s (WK 720 73). Po každém sepnutí je přestávka 3 minuty, po 10 sepnutích 30 minut.
Pracovní režim je rozložen do tří etap provozovaných při různých teplotách a napětích členěných na 10 % +10 % +80 % sepnutí, viz tabulka 2

Tabulka 2

Rozložení pracovního režimu	ϑ_a [°C] **WK 720 72**	ϑ_a [°C] **WK 720 73**	Napětí U_p [kV-]
10 % z celkového počtu sepnutí	+60	+65	3,5
10 % z celkového počtu sepnutí	+60	+65	3,0
80 % z celkového počtu sepnutí	+20	+20	3,0

Vlastnosti po zkoušce: $\Delta C/C$ = max. ±5 %, R_{is} = min. 1 000 MΩ, bez průrazu.

Elektrická trvanlivost:	EAc (ONT 35 8056)
WK 720 74	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
250 h, ϑ_a = +70 °C, zatížení 2.U_{kat}	tg δ = max. 1,4× hodnota před zkouškou
	R_{is} = min. 1 000 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	
WK 720 72	510 g
WK 720 73	810 g
WK 720 74	95 g
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
20 N klidný tah, 10 s	Bez poškození
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1052.1)
dva zkušební cykly	bez poškození
Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Páječka typu A, 350 °C, 2 . . . 3 s	Snadná pájitelnost
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Páječka typu A, 350 °C, 10 s	Bez poškození
Chvění:	čl. 29 TPF 03-5969/70
f = 30 Hz, 7 g_n, 3 hodiny[1])	Bez poškození
	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
Rázy:	Ed (ONT 34 5744)
10 000 pádů, 10 g_n, max. 80krát za 1 min.	Bez poškození
Upevnění zvláštní příchytkou	
Neprodyšnost:	Qd (ONT 34 5727)
−ϑ_a = +70 °C, normální tlak vzduchu	Nevyvěrá impregnační prostředek.
−podtlak, 5 minut	Povrch bez stop impregnačního prostředku

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	55/070/21 (ČSN 35 8031) Kondenzátory jsou určeny pro provoz v rozsahu teplot −40 . . . +60 °C v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu do 98 %. V klidovém stavu bez přiloženého napětí je možno kondenzátory ponechat v prostředí o teplotě −60 . . . +70 °C po dobu 350 hodin.
Střídání teplot:	Na 55/070-0,5 (ONT 34 5712)
−55 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h.	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
Jeden cyklus	tg δ v předepsaných mezích
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 070/016 (ONT 34 5702, metoda 2021.1)
+70 °C, 16 hodin, bez napětí	R_{is} = min. 50 MΩ (při ϑ_a = +70 °C)
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus	Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin, při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	
Mráz	Aa 55/02 (ONT 34 5701, metoda 2011.1)
−55 °C, 2 hodiny, bez napětí	
Vlhké teplo cyklické − zbývající cyklus	Da 2 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C,	Bez viditelného poškození
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
bez napětí	tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou
	R_{is} = min. 1 000 MΩ

[1]) Typy WK 720 72 a WK 720 73 se po každé celé hodině zkoušky chvění vystavují ještě pulsnímu provozu po dobu 30 sekund.

Vlhké teplo necyklické
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %
bez napětí

Ca 21 (ONT 34 5703)
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
tg δ = max. 1,2× hodnota před zkouškou
R_{is} = min. 1 000 MΩ

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů. Doporučená skladovací teplota je od −5 °C do +40 °C. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 436
Technické podmínky: TPF 03 – 5969/70
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 4 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

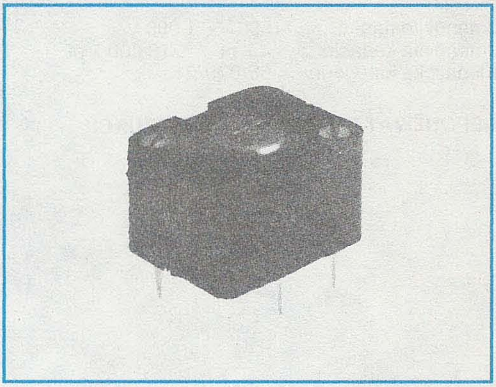
Tabulka 3

Typ	JKPOV
WK 720 72	**371 323 172 000**
WK 720 73	**371 323 173 000**
WK 720 74	**371 323 174 000**

Ostatní kondenzátory 8.3.5

2WN 704 00 DOLAĎOVACÍ KONDENZÁTOR PRO CIRKULÁTOR

КОНДЕНСАТОР ПОДСТРОЕЧНЫЙ ДЛЯ ЦИРКУЛЯТОРА • TRIMMING CAPACITOR FOR CIRCULATORS • ABSTIMM-KONDENSATOREN FÜR EINEN ZIRKULATOR



Hlavní technické údaje:

Zkušební napětí: 400 V-
Jmenovitá kapacita:
minimální nastavení 5 pF
maximální nastavení 60 pF
Klimatická kategorie: 40/125/21

PŘEDBĚŽNÉ ÚDAJE

Použití:

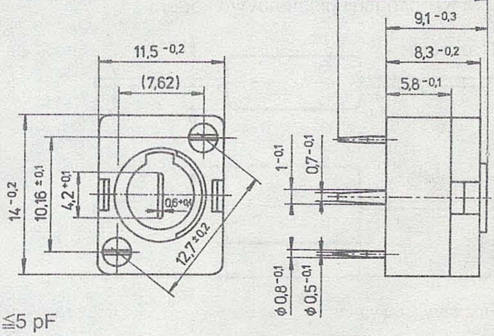
Pro naladění feritových cirkulátorů na jmenovitý kmitočet.

Provedení:

Dolaďovací kondenzátor se skládá z krytu zhotoveného z termoplastické hmoty, mosazných rotorů, mosazných statorů a fólie PTFE jako dielektrika. Vývody jsou postříbřené a jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů. Společný vývod je spojen s rotorovou osou. Nastavení kapacity kondenzátoru se provádí šroubovákem.

Rozměry:

Rozměry jsou v mm



Minimální kapacita C_{min}: ≦5 pF
Maximální kapacita C_{max}: ≧60 pF
Teplotní součinitel kapacity α_C: $\pm 200.10^{-6}$/K (ϑ_a = +20 °C . . . +125 °C)
Zkušební napětí U_{tv}: 400 V-
Izolační odpor R_{is}: min. 10^{10} Ω
Úhel otáčení α_{ef}: 180° ±5°
Kategorie klimatické odolnosti: 40/125/21 (ČSN 35 8031)
Technická specifikace: TPTE-54-017/86
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: dosud nestanoveno
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): **371 383 210 001**

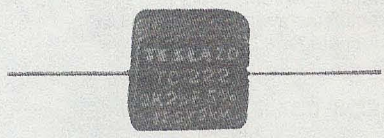
TC 210, TC 211, TC 211a SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY ZALISOVANÉ
TC 212, TC 213, TC 222

КОНДЕНСАТОРЫ СЛЮДЯНЫЕ В ПЛАСТМАССЕ • MICA CAPACITORS IN PLASTIC ENCAPSULATION • GLIMMER-KONDENSATOREN IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 500 V-, 1 000 V-
Jmenovitá kapacita: 4,7 pF . . . 10 000 pF
Klimatická kategorie: 55/070/21

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



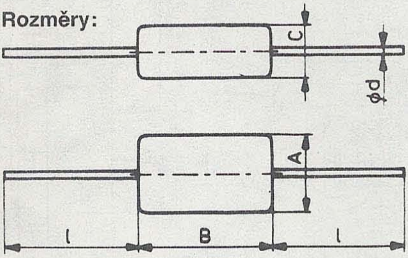
Použití:

Ve všeobecných aplikacích spotřební i průmyslové elektroniky.

Provedení:

Slídové kondenzátory sestavené z jedné nebo více postříbřených slídových destiček, zalisovaných do pouzdra z tvrditelné lisovací hmoty. Drátové vývody jsou měděné, pocínované. Kondenzátory se označují písmenovým kódem.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Velikost	Rozměry [mm]			
	A	B	C	Ø d
1	13	7	4,6	0,6
2	18	11	5,5	0,8
3	20	20	6,5	0,8
4	20	20	9	0,8
5	26	18	6,5	0,8

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 500 V-, 1 000 V- (viz tabulka 2)
Jmenovitá kapacita C_n: 4,7 pF . . . 10 000 pF (4p7 . . . 10n, tab. 2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±1 pF (označení F)[1]
Řada jmenovitých hodnot: E6, E12, E24 (viz tabulka 2)

[1]) Menší dovolené úchylky než ±1 pF pouze po dohodě s výrobcem.

Tabulka 2

Typ	Jmenovité napětí U_n [V-]	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Dovolená úchylka [%]	Řada jmenovitých hodnot	Velikost	Hmotnost [1]) m [g]
TC 210	500	4p7	±1 pF	—	1	1,0
		6p8 . . . 680p	±20	E6	1	1,0
		10p . . . 680p	±10	E12	1	1,0
		20p . . . 750p	±5	E24	1	1,0
TC 211	500	100p . . . 1n0	±20	E6	2	2,5
		100p . . . 1n0	±10	E12	2	2,5
		100p . . . 1n0	±5	E24	2	2,5
TC 212	500	470p . . . 3n3	±20	E6	3	4,5
		470p . . . 3n3	±10	E12	3	4,5
		470p . . . 3n3	±5	E24	3	4,5
		4n7 . . . 6n8	±20	E6	4	7,5
		3n6 . . . 6n8	±10	E12	4	7,5
		3n6 . . . 6n8	±5	E24	4	7,5
TC 213	500	1n0 . . . 10n	±20	E6	5	7,0
		1n0 . . . 10n	±10	E12	5	7,0
		1n0 . . . 10n	±5	E24	5	7,0
TC 211	1 000	15p . . . 68p	±20	E6	2	2,5
		15p . . . 82p	±10	E12	2	2,5
TC 211a	1 000	100p . . . 470p	±20	E6	2	2,5
		100p . . . 470p	±10	E12	2	2,5
		100p . . . 510p	±5	E24	2	2,5
TC 222	1 000	100p . . . 2n2	±20	E6	3	4,5
		100p . . . 2n7	±10	E12	3	4,5
		100p . . . 2n7	±5	E24	3	4,5

Ztrátový činitel tg δ:
C_n = 4p7 . . . 100p max. 3.10^{-3}
C_n > 100p max. 1.10^{-3}
Elektrická pevnost U_{tv}: $2.U_n$
Izolační odpor R_{is}: min. 10 000 MΩ
$\vartheta_a = +20$ °C

Klimatické vlastnosti
Kategorie klimatické odolnosti: 55/070/21 (ČSN 35 8031)

[1]) Informativní údaje.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 27
Výrobní závod:	Ostrava (Odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 3

Typ	JKPOV
TC 210	**371 331 11- - - -**
TC 211	**371 331 12- - - -**
TC 211a	**371 331 19- - - -**
TC 212	**371 331 13- - - -**
TC 213	**371 331 14- - - -**
TC 222	**371 331 15- - - -**

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota kapacity

Tabulka 4

Znak	Dovolená úchylka
0	±1 pF
3	±20 %
4	±10 %
5	±5 %

Tabulka 5

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[2])
2	1
3	10
4	100
5	1 000
6	10 000

Tabulka 6

Znak	Jmenovitá hodnota
10	1,0
11	1,1
. .	. . .
82	8,9
91	9,1

Příklad:

Typ TC 222 560p/K (jmenovitá kapacita 560 pF ±10 %, jmenovité napětí 1 000 V-) . . .
. . . JKPOV **371 331 154 456**

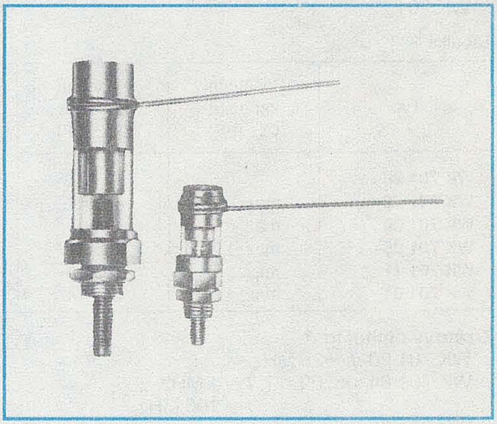
[2]) Základní jednotka 1 pF.

WK 701 04, WK 701 05 DOLAĎOVACÍ KONDENZÁTORY SKLENĚNÉ
WK 701 09, WK 701 11
WK 701 20, WK 701 22

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ • TRIMMING GLASS CAPACITORS • ABSTIMM-GLAS-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	250 V-, 400 V-
Jmenovitá kapacita:	
počáteční	0,5 . . . 1,5 pF
konečná	1,2 . . . 14 pF
Klimatická kategorie:	25/100/21
	65/100/21



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

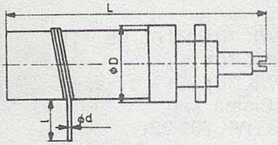
K přesnému nastavení kmitočtů elektronických obvodů.

Provedení:

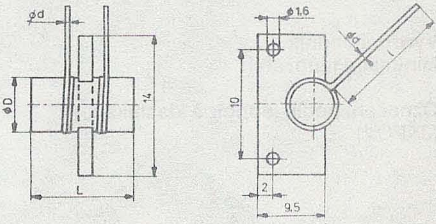
Kondenzátory s dielektrikem ze skleněné kalibrované trubky. Elektrody tvoří vrstva redukovaného stříbra na vnější ploše trubky a postříbřený mosazný píst, ovládaný ladicím šroubem (WK 701 04–11, 22) nebo působením axiálního tlaku (WK 701 20). Vývody mají tvar pájecích ok (WK 701 22) nebo dvou vývodních drátů (WK 701 20), případně jednoho vývodního drátu, přičemž armatura s kovovou maticí tvoří druhý vývod (ostatní typy). Kondenzátor WK 701 20 má montážní desku z tvrzené tkaniny.

Rozměry:

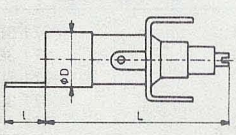
WK 701 04
WK 701 05
WK 701 09
WK 701 11



WK 701 20



WK 701 22



Rozměry ∅ *D*, *L*, *l*, ∅ *d* viz tabulka 1 na straně 396.

Rozměry jsou v mm

Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:
- WK 701 20 — 250 V-
- ostatní typy — 400 V-

Jmenovitá kapacita C_n: viz tabulka 1

Teplotní součinitel kapacity α_C:
- WK 701 04, 05, 09, 11 — max. $+400.10^{-6}$/K
- WK 701 20 — max. $+800.10^{-6}$/K[1])
- WK 701 22 — nestanoveno

Tabulka 1

Typ	Počáteční kapacita C_{min} [pF]	Konečná kapacita C_{max} [pF]	Změna kapacity ΔC [pF]	Rozměry [mm]			
				∅ *D*	*L*	*l*	∅ *d*
WK 701 20	0,5	1,2	–	5,4	11,5	32 +0 −4	0,5
WK 701 22	max. 0,5	cca 4,5	min. 3,5	5	26,5	6	–
WK 701 09	max. 0,8	cca 5	min. 4,2	7	24,5	min. 28	0,5
WK 701 05	max. 1,2	cca 9	min. 7,8	9	32,3	min. 28	0,8
WK 701 11	max. 1,2	cca 10	min. 12,5	7	36,5	min. 28	0,5
WK 701 04	max. 1,5	cca 14	min. 12,5	9	45,6	min. 28	0,8

Ztrátový činitel tg δ:
- WK 701 20, f = 25 MHz — max. 25.10^{-4}
- WK 701 04, 05, 09, 11, f = 1 MHz — max. 25.10^{-4}
 f = 100 MHz — max. 50.10^{-4}
- WK 701 22 — nestanoveno

Elektrická pevnost U_{tv}:
- WK 701 20 — 750 V-
- ostatní typy — 1 200 V-

Izolační odpor R_{is}:
- WK 701 20 — min. 100 MΩ

Tlak pro posunutí ladicího pístu F_p:
- WK 701 20 — 0,3 . . . 1 N

Moment otáčení ladicího šroubu M_k:
- WK 701 04, 05, 09, 11 — 3 . . . 10 mN.m
- WK 701 22 — 40 . . . 120 mN.m

Kategorie klimatické odolnosti:
- WK 701 22 — 25/100/21 (ČSN 35 8031)
- ostatní typy — 65/100/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 194 (WK 701 04, 05, 09, 11)
T 203 (WK 701 20)
T 208 (WK 701 22)

Výrobní podnik: TESLA Blatná, k. p.

Minimální množství: 1 000 ks (WK 701 22)
50 ks (ostatní typy)

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Typ	JKPOV
WK 701 04	**371 382 120 100**
WK 701 05	**371 382 120 200**
WK 701 09	**371 382 120 400**
WK 701 11	**371 382 120 500**
WK 701 20	**371 382 140 100**
WK 701 22	**371 382 160 100**

[1]) V rozsahu pracovních teplot okolí $\vartheta_a = -25\ °C \ldots +100\ °C$.

WK 702 00, WK 702 01 WK 702 03 SLÍDOVÉ KAPACITNÍ NORMÁLY VYSOCE STABILNÍ

СЛЮДЯНЫЕ ЭТАЛОНЫ ЕМКОСТИ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY MICA STANDARD CAPACITORS • HOCHSTABILE GLIMMER-NORMALKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovitá kapacita:	9 985 pF (WK 702 03) 9 990 pF (WK 702 00) 99 900 pF (WK 702 01)
Dovolená úchylka:	0 . . . −0,2 % (−0,1 %)
Stabilita:	max. ±0,1 %/rok (max. ±3 pF/2 roky)
Pracovní teplota:	+15 °C . . . +45 °C



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

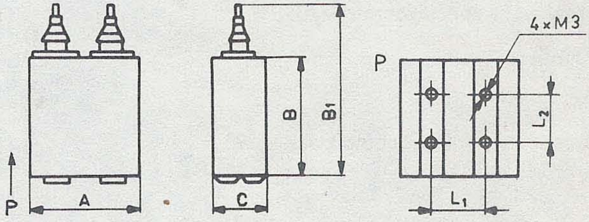
Použití:

V měřicí a přístrojové technice.

Provedení:

Slídové kondenzátory tepelně kompenzované polystyrénovým kondenzátorem, hermeticky uzavřené v pocínovaném pouzdru. Vývody procházejí keramickými izolátory a jsou ukončeny postříbřenými vývodními svorníky se závitem M4. Vývodní svorníky jsou opatřeny podložkou, dvěma maticemi, pájecím okem a pružnou podložkou.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]					
	A	B	B_1	C	L_1	L_2
WK 702 00	45	51	85 max.	30	24,5	16
WK 702 01	60	100	130 max.	40	24,5	16
WK 702 03	45	51	85 max.	30	24,5	16

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	
WK 702 00, WK 702 03	100 V-[1])
WK 702 01	500 V-[1])
Jmenovitá kapacita C_n:	
WK 702 00	9 990 pF
WK 702 01	99 900 pF
WK 702 03	9 985 pF
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	
WK 702 00, WK 702 01	0 . . . −0,2 %
WK 702 03	0 . . . −0,1 %
Teplotní součinitel kapacity α_C:	
WK 702 00, WK 702 01	$\pm 25.10^{-6}$/K
WK 702 03	$\pm 12.10^{-6}$/K
Stabilita kapacity C_n:	
WK 702 00, 01, po 3 měsících provozu (skladování)	$\Delta C/C$ = max. ±0,04 %
po 1 roce provozu (skladování)	$\Delta C/C$ = max. ±0,1 %
WK 702 03, po 2 letech provozu (skladování)	$\Delta C/C$ = max. ±3 pF
Ztrátový činitel tg δ:	
f = 800 Hz . . . 1 kHz	
WK 702 00, WK 702 01	max. 1.10^{-4}
WK 702 03	max. 1.10^{-5}
Stabilita ztrátového činitele tg δ:	
WK 702 00, 01, po 1 roce provozu (skladování)	Δtg δ/tg δ = max. $\pm 1.10^{-4}$
WK 702 03, po 2 letech provozu (skladování)	Δtg δ/tg δ = max. $\pm 5.10^{-5}$
Kapacita vývodů vůči krytu C_t:	
WK 702 00, WK 702 03	max. 28 pF
WK 702 01	max. 40 pF

Klimatické vlastnosti

Rozsah pracovních teplot ϑ_a: +15 °C . . . +45 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 158 (WK 702 00, WK 702 01)
T 478 (WK 702 03)

Výrobní závod: TESLA Lanškroun, k. p.
závod Jablonné n. O.

Minimální množství: 1 ks

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
WK 702 00	**371 332 200 000**
WK 702 01	**371 332 210 000**
WK 702 03	**371 332 230 000**

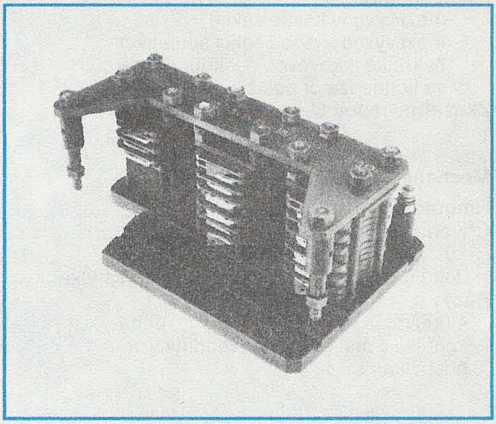
[1]) Na kondenzátory lze připojit střídavé napětí 20 Hz až 10 kHz o velikosti nejvýše 10 % jmenovitého provozního napětí.

WK 702 05 SLÍDOVÝ KONDENZÁTOR VYSOKONAPĚŤOVÝ

КОНДЕНСАТОР СЛЮДЯНЫЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ • HIGH VOLTAGE MICA CAPACITOR • HOCHVOLT-GLIMMER-KONDENSATOR

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	15 kV-
Jmenovitá kapacita:	5×1 150 pF
Pracovní teplota:	−40 ... +85 °C (v olejové lázni)



Použití:

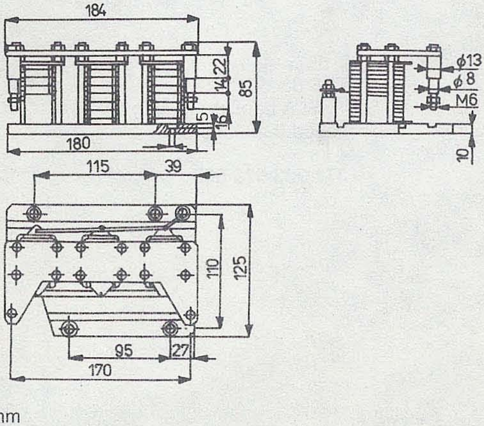
Ve vysokonapěťových obvodech investiční elektroniky. Kondenzátor WK 702 05 nutno umístit v lázni kondenzátorového oleje.

Provedení:

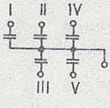
Pětice slídových svazků, které jsou jedním vývodem připojeny na zemnící svorku. Vývody jsou uzpůsobeny k připájení vodičů.

Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její úchylka, provozní a zkušební napětí, výrobní číslo.

Rozměry:



Elektrické schéma kondenzátoru:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	15 kV- (v olejové lázni)
Jmenovitá kapacita C_n:	5×1 150 pF
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±5 % (označení J)
Ztrátový činitel tg δ:	max. 5.10^{-3} ($f = 1$ kHz)
Izolační odpor R_{is}:	
— mezi vývody každé sekce	min. 1 000 MΩ
— mezi vývody všech sekcí spojenými nakrátko a kovovou deskou, na kterou se kondenzátor položí	min. 1 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:	30 kV-

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m:	950 g (informativní údaj)
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění vhodnými příchytkami	Bez poškození
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění vhodnými příchytkami	Bez poškození Po zkouškách Fc, Eb: $\Delta C/C$ = max. ±3 %

Klimatické vlastnosti

Rozsah pracovních teplot ϑ_a:	Kondenzátor není schopen samostatného provozu. Je určen k provozu v olejové lázni s teplotou −40 °C . . . +85 °C.
Střídání teplot:	Na 40/085-3 (ONT 34 5712)
v olejové lázni. Pět cyklů: −40 °C, 3 hodiny, pak +85 °C, 3 hodiny	Bez poškození Po aklimatizaci 8 hodin: $\Delta C/C$ = max. ±3 % R_{is} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou od −55 °C do +85 °C. Nejvhodnější teplota skladování je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

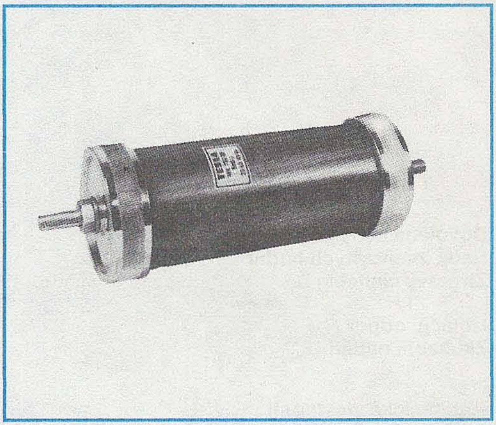
Technická specifikace:	T 557
Technické podmínky:	TPF 03-5615/77
Výrobní závod:	TESLA Lanškroun, k. p. závod Jablonné n. O.
Minimální množství:	1 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	**371 333 515 500**

WK 702 06, WK 702 07 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY VYSOKONAPĚŤOVÉ
WK 702 08, WK 702 09

КОНДЕНСАТОРЫ СЛЮДЯНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ • HIGH VOLTAGE MICA CAPACITORS • HOCHVOLT-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	20 kV-
Jmenovitá kapacita:	1 . . . 10 nF
Klimatická kategorie:	40/085/56



Použití:

Ve vysokonapěťových obvodech investiční elektroniky.

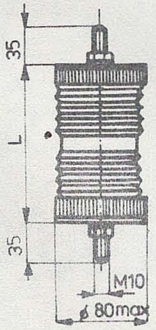
Provedení:

Sestava slídových svazků v sériovém zapojení, uzavřená ve válcovém pouzdru z izolantu a opatřená dvěma kovovými víky se svorníky. Prostor mezi pouzdrem a slídovými svazky je vyplněn izolační hmotou.

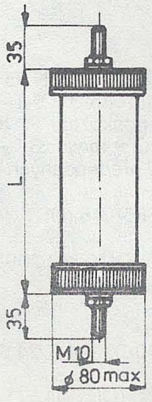
Na kondenzátoru je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a její úchylka, provozní a zkušební napětí.

Rozměry:

WK 702 06



WK 702 07—09



Tabulka 1

Typ	Délka L [mm]
WK 702 06	140
WK 702 07	170
WK 702 08	200
WK 702 09	230

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	20 kV-
Jmenovitá kapacita C_n:	1 000 . . . 10 000 pF (1n0 . . . 10n) (podrobně viz tabulka 2)

Tabulka 2

Typ	C_n [pF]
WK 702 06	1 000 . . . 3 600
WK 702 07	3 900 . . . 4 700
WK 702 08	5 100 . . . 7 500
WK 702 09	8 200 . . . 10 000

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±5 % (označení J)
Řada jmenovitých hodnot:	E24
Ztrátový činitel tg δ: f = 1 kHz	max. 1.10^{-3}
Izolační odpor R_{is}:	min. 1 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:	40 kV-

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: (informativní údaj)	2 000 g (WK 702 06) 2 500 g (WK 702 07) 3 000 g (WK 702 08) 3 500 g (WK 702 09)
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění vhodnými příchytkami	Bez poškození
Rázy:	Eb 4/6/4 000 (ONT 34 5750)
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění vhodnými příchytkami	Bez poškození. Po zkouškách Fc, Eb: $\Delta C/C$ = max. ±3 %
Pády:	Ed 500 (ONT 34 5744)
Volný pád z výšky 500 mm. Zkouší se v přepravním obalu	$\Delta C/C$ = max. ±3 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/085/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 40/085-3 (ONT 34 5712)
−40 °C, 3 hodiny, pak +85 °C, 3 hodiny 5 cyklů	Bez poškození. Po aklimatizaci 8 h: $\Delta C/C$ = max. ±3 % R_{is} v předepsaných mezích
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 085/016 (ONT 34 5702)
+85 °C, 16 hodin, bez napětí	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	
Mráz	Aa 40/02 (ONT 34 5701)
−40 °C, 2 hodiny, bez napětí	
Nízký tlak	M 150 (ONT 34 5711)
tlak vzduchu 15 000 N/m^2 po dobu 1 hodiny	

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
5 cyklů 24 h, z toho vždy 6 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci 8 h:
$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} v předepsaných mezích

Vlhké teplo necyklické
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí

Ca 56 (ONT 34 5703)
Po aklimatizaci 8 h:
$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou od −55 °C do +85 °C. Nejvhodnější teplota skladování je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 588
Technické podmínky: TPF 03-5615/75
Výrobní závod: TESLA Lanškroun, k. p. závod Jablonné n. O.
Minimální množství: 1 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): viz tabulka 3

Tabulka 3

Typ	JKPOV
WK 702 06 1n0	**371 333 533 510**
WK 702 06 1n1	**371 333 533 511**
WK 702 06 1n2	**371 333 533 512**
WK 702 06 1n3	**371 333 533 513**
WK 702 06 1n5	**371 333 533 515**
WK 702 06 1n6	**371 333 533 516**
WK 702 06 1n8	**371 333 533 518**
WK 702 06 2n0	**371 333 533 520**
WK 702 06 2n2	**371 333 533 522**
WK 702 06 2n4	**371 333 533 524**
WK 702 06 2n7	**371 333 533 527**
WK 702 06 3n0	**371 333 533 530**
WK 702 06 3n3	**371 333 533 533**
WK 702 06 3n6	**371 333 533 536**

Tabulka 3 (pokračování)

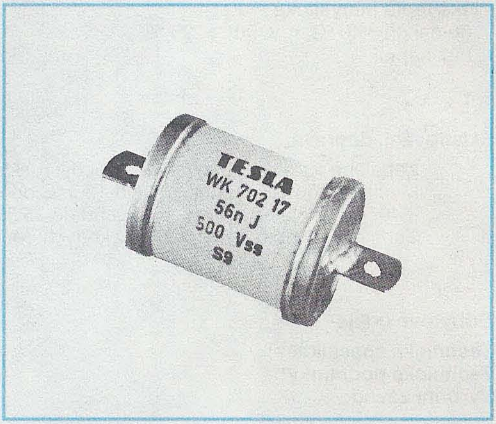
Typ	JKPOV
WK 702 07 3n9	**371 333 543 539**
WK 702 07 4n3	**371 333 543 543**
WK 702 07 4n7	**371 333 543 547**
WK 702 08 5n1	**371 333 553 551**
WK 702 08 5n6	**371 333 553 556**
WK 702 08 6n2	**371 333 553 562**
WK 702 08 6n8	**371 333 553 568**
WK 702 08 7n5	**371 333 553 575**
WK 702 09 8n2	**371 333 563 582**
WK 702 09 9n1	**371 333 563 591**
WK 702 09 10n	**371 333 563 610**

WK 702 17 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY VÝKONOVÉ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ • HIGH POWER MICA CAPACITORS • HOCHLASTUNGS-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	0,5 . . . 4 kV
Jmenovitá kapacita:	180 . . . 62 000 pF
Klimatická kategorie:	40/070/56



Použití:

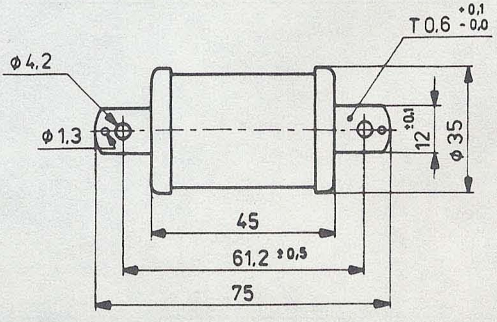
Ve sdělovacích a energetických zařízeních, pro provoz při stejnosměrném napětí nebo střídavém napětí do mezního kmitočtu, zejména tam, kde je požadována nezávislost kapacity kondenzátoru na napětí.

Provedení:

Sestava slídových svazků umístěná v keramickém válcovém pouzdru, které je uzavřeno kovovými víky. Prostor mezi svazky a keramickým pouzdrem je vyplněn olejem. Vývody jsou páskové, pocínované, s otvory pro šroub M4 a dalšími otvory pro pájení vodičů.

Na kondenzátoru jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka, provozní napětí a kód měsíce výroby.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Maximální provozní napětí U_{max}:	0,5 . . . 4 kV (podrobně viz tabulka 1)
Jmenovitá kapacita C_n:	180 . . . 62 000 pF (180p . . . 62n) (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

C_n [F]	U_{max} [kV][1])
180p . . . 3n3	4,0
3n6 . . . 27n	2,0
30n . . . 62n	0,5

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±5 % (označení J)
Řada jmenovitých hodnot:	E24
Teplotní součinitel kapacity α_C:	max. $\pm 50.10^{-6}$/K
Ztrátový činitel tg δ: $f = 1$ kHz	max. 1.10^{-3}
Izolační odpor R_{is}:	min. 1 000 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:	2,5 U_{max} (1 minuta)
Maximální jalový výkon $P_{j\,max}$:	3 kVA
Maximální proud I_{max}:	
C_n = 180p . . . 3n3	15 A
C_n = 3n6 . . . 27n	12 A
C_n = 30n . . . 62n	10 A
Mezní podmínky provozu při různých kmitočtech f:	viz tabulka 2

Tabulka 2

Omezující parametr	Rozsah kmitočtů	Výpočet
U_{max}	$0 \ldots f_1$	$f_1 = \dfrac{P_{j\,max}}{2\pi \,.\, C \,.\, U_{max}^2}$ [Hz; VA, V, F]
$P_{j\,max}$	$f_1 \ldots f_2 < 1$ MHz	$f_2 = \dfrac{I_{max}^2}{2\pi \,.\, C \,.\, P_{j\,max}}$ [Hz; A, F, VA]
I_{max}	$f_2 \ldots 1$ MHz	–
I	$f > 1$ MHz	$I = I_{max} \cdot \dfrac{1}{\sqrt[4]{f}}$ [A; A, MHz]

[1]) Stejnosměrné nebo střídavé špičkové.

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: (Informativní údaj)	
C_n = 180p . . . 3n3	65 g
C_n = 3n6 . . . 27n	70 g
C_n = 30n . . . 62n	90 g
Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Páječka typu A, 350 °C, 2 . . . 3 s	Snadná pájitelnost
Odolnost při pájení	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Páječka typu A, 350 °C, 10 s	Bez poškození. Po aklimatizaci 30 min.: $\Delta C/C$ = max. ±0,5 %
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
40 N klidný tah, 10 s	Bez poškození či uvolnění
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 hodin. Upevnění za vývody šrouby M4, bez deformace vývodu	Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±1 %
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 rázů 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms. Upevnění za vývody šrouby M4, bez deformace vývodu	Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±1 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot	Na 233K/343K-30 min. (ČSN 34 5712)
−40 °C, 0,5 h, pak +70 °C, 0,5 h, 5 cyklů	
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 070/016 (ONT 34 5702)
+70 °C, 16 hodin, bez napětí	
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 hodin, z toho 16 hodin při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	
Mráz	Aa 40/02 (ONT 34 5701)
−40 °C, 2 hodiny, bez napětí	
Nízký tlak	M 85 (ONT 34 5711)
8,5 kPa po dobu 1 hodiny	
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly	Da 6 (ONT 34 5702)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez napětí	Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci: Bez poškození, nápisy čitelné $\Delta C/C$ = max. ±1 % tg δ v předepsaných mezích R_{is} v předepsaných mezích
Vlhké teplo cyklické	Ca 56 (ONT 34 5703)
56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez napětí	Po aklimatizaci 2 h: Bez poškození, nápisy čitelné $\Delta C/C$ = max. ±3 % tg δ v předepsaných mezích R_{is} v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech, chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 65 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 703
Technické podmínky: TPF 03-5708/83
Výrobní závod: Jablonné nad Orlicí
Minimální množství: 1 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV) viz tabulka 3

Tabulka 3

Typ	JKPOV
WK 702 17 180p	**371 333 573 418**
WK 702 17 200p	**371 333 573 420**
WK 702 17 220p	**371 333 573 422**
WK 702 17 240p	**371 333 573 424**
WK 702 17 270p	**371 333 573 427**
WK 702 17 300p	**371 333 573 430**
WK 702 17 330p	**371 333 573 433**
WK 702 17 360p	**371 333 573 436**
WK 702 17 390p	**371 333 573 439**
WK 702 17 430p	**371 333 573 443**
WK 702 17 470p	**371 333 573 447**
WK 702 17 510p	**371 333 573 451**
WK 702 17 560p	**371 333 573 456**
WK 702 17 620p	**371 333 573 462**
WK 702 17 680p	**371 333 573 468**
WK 702 17 750p	**371 333 573 475**
WK 702 17 820p	**371 333 573 482**
WK 702 17 910p	**371 333 573 491**
WK 702 17 1n0	**371 333 573 510**
WK 702 17 1n1	**371 333 573 511**
WK 702 17 1n2	**371 333 573 512**
WK 702 17 1n3	**371 333 573 513**
WK 702 17 1n5	**371 333 573 515**
WK 702 17 1n6	**371 333 573 516**
WK 702 17 1n8	**371 333 573 518**
WK 702 17 2n0	**371 333 573 520**
WK 702 17 2n2	**371 333 573 522**
WK 702 17 2n4	**371 333 573 524**
WK 702 17 2n7	**371 333 573 527**
WK 702 17 3n0	**371 333 573 530**
WK 702 17 3n3	**371 333 573 533**
WK 702 17 3n6	**371 333 573 536**
WK 702 17 3n9	**371 333 573 539**
WK 702 17 4n3	**371 333 573 543**
WK 702 17 4n7	**371 333 573 547**
WK 702 17 5n1	**371 333 573 551**
WK 702 17 5n6	**371 333 573 556**
WK 702 17 6n2	**371 333 573 562**
WK 702 17 6n8	**371 333 573 568**
WK 702 17 7n5	**371 333 573 575**
WK 702 17 8n2	**371 333 573 582**
WK 702 17 9n1	**371 333 573 591**

Tabulka 3 (pokračování)

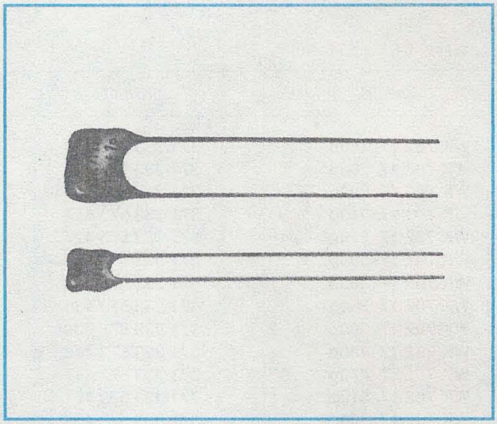
Typ	JKPOV
WK 702 17 10n	**371 333 573 610**
WK 702 17 11n	**371 333 573 611**
WK 702 17 12n	**371 333 573 612**
WK 702 17 13n	**371 333 573 613**
WK 702 17 15n	**371 333 573 615**
WK 702 17 16n	**371 333 573 616**
WK 702 17 18n	**371 333 573 618**
WK 702 17 20n	**371 333 573 620**
WK 702 17 22n	**371 333 573 622**
WK 702 17 24n	**371 333 573 624**
WK 702 17 27n	**371 333 573 627**
WK 702 17 30n	**371 333 573 630**
WK 702 17 33n	**371 333 573 633**
WK 702 17 36n	**371 333 573 636**
WK 702 17 39n	**371 333 573 639**
WK 702 17 43n	**371 333 573 643**
WK 702 17 47n	**371 333 573 647**
WK 702 17 51n	**371 333 573 651**
WK 702 17 56n	**371 333 573 656**
WK 702 17 62n	**371 333 573 661**

WK 714 11, WK 714 13 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY MINIATURNÍ TMELENÉ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ МИНИАТЯРНЫЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ • MINIATURE CEMENT-COATED MICA CAPACITORS • ZEMENTIERTE MINIATUR-GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 63 V-, 300 V-
Jmenovitá kapacita: 10 . . . 1 000 pF
Klimatická kategorie: 55/125/04
55/085/04



Použití:

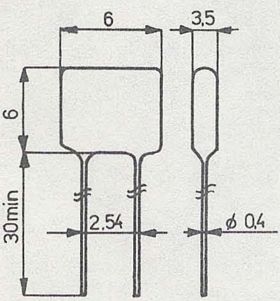
V zařízeních investiční elektroniky.

Provedení:

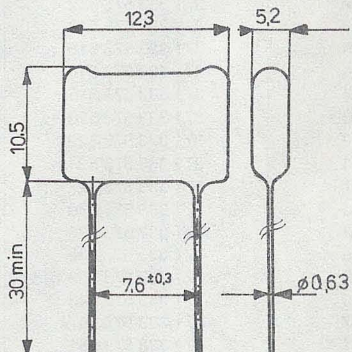
Slídové kondenzátory sestavené z jedné nebo více postříbřených slídových destiček. Povrchovou ochranu tvoří vrstva tmelu. Vývody jsou drátové pocínované. Na součástce je vyznačeno: jmenovitá kapacita a její dovolená úchylka.

Rozměry:

WK 714 11



WK 714 13



Elektrické vlastnosti

Jmenovité zatížení U_n:

WK 714 11	63 V- [1])
WK 714 13	300 V- [1])

Jmenovitá kapacita C_n:

WK 714 11	18 . . . 470 pF (viz tabulka 1)
WK 714 13	10 . . . 1 000 pF (viz tabulka 1)

[1]) Do $\vartheta_a = +85$ °C. Pro vyšší teploty do +125 °C je nejvyšší přípustné napětí $U_{max} = 0,5.U_n$.

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±10 % (označení K)
±5 % (označení J)
±2 % (označení G)
±2 pF (označení A)
±1 pF (označení F)
(podrobně viz tabulka 1)

Řada jmenovitých hodnot: E12, E24 (podrobně viz tabulka 1)

Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita C_n	Dovolená úchylka	Řada jmenovitých hodnot
WK 714 11	18 . . . 470 pF	±10 %	E12
	22 . . . 470 pF	±5 %	E24
	18, 20 pF	±1 pF	–
WK 714 13	10 . . . 1 000 pF	±10 %	E12
	10 . . . 1 000 pF	±5 %	E24
	100 . . . 1 000 pF	±2 %	E24
	51 . . . 91 pF	±2 pF	E24
	10 . . . 47 pF	±1 pF	E24

Teplotní součinitel kapacity α_C: −50 . . . +200.10^{-6}/K

Ztrátový činitel tg δ:
- $C_n \leqq 100$ pF: max. 6.10^{-3}
- $C_n > 100$ pF: max. 1.10^{-3}

Zkušební napětí U_{tv}:
- – mezi vývody: 1,5.U_n (1 minuta)
- – mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující pouzdro: 1,5.U_n (1 minuta)

Izolační odpor R_{is}:
- – mezi vývody: min. 50 000 MΩ
- – mezi vývody spojenými navzájem a kovovou fólií obalující pouzdro: min. 50 000 MΩ

Elektrická trvanlivost: EAb (ONT 35 8056)
500 h, zatížení U_n, $\vartheta_a = +85$ °C: Bez poškození, čitelné nápisy.
Po aklimatizaci 1 h:
$\Delta C/C$ = max. ±5 %
tg δ v předepsaných mezích
R_{is} = min. 50 000 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 0,5 g (WK 714 11)
(informativní údaj) 1,3 g (WK 714 13)

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
10 N klidný tah, 10 s: $\Delta C/C$ = max. ±1 %

Kroucení vývodů: Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Tři kroutící cykly: $\Delta C/C$ = max. ±1 %

Pájitelnost: Ta 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031)
Pájka Sn60Pb, teplota pájky +235 °C, doba ponoření 2 s: snadná pájitelnost

Odolnost při pájení: Tb 1/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Teplota lázně +350 °C, doba ponoření 3 . . . 4 s: Bez poškození
$\Delta C/C$ = max. ±1 %

Nepropustnost při ponoření: čl. 24 (TPF 03-5993/72)
a) vodní lázeň +60 . . . +70 °C, 15 minut, pak vodní lázeň +15 . . . +30 °C, 5 minut, dva cykly: Po zkoušce a) resp. b) a osušení filtračním papírem:
$\Delta C/C$ = max. ±5 %

b) vodní lázeň +15 . . . +20 °C, 5 minut, pak vystavit tlaku 15 Torrů, 2 hodiny — R_{is} = min. 10 000 MΩ, čitelnost nápisů zachována

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:
podle ČSN 35 8031 — 55/125/04 (WK 714 11), 55/085/04 (WK 714 13)

Náhlá změna teploty: — čl. 25 (TPF 03-5993/72)
5 cyklů:
ϑ_a = +125 °C, 2 h, 0,5.U_n (WK 714 11) nebo
ϑ_a = +85 °C,.2 h, U_n (WK 714 13), pak
ϑ_a = +25 °C, 1 h

$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} v předepsaných mezích
tg δ v předepsaných mezích

Střídání teplot:
−55 °C, 0,5 h, pak horní mezní teplota, 0,5 h, tři cykly

Na 55/085-0,5 (WK 714 13)
Na 55/125-0,5 (WK 714 11)
ONT 34 5712
Bez poškození
$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} = min. 10 000 MΩ
tg δ = max. 1,5× hodnota před zkouškou

Vlhké teplo cyklické: — čl. 26 (TPF 03-5993/72)
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, zatížení U_n,

$\Delta C/C$ = max. ±3 %
R_{is} = min. 10 000 MΩ
tg δ v předepsaných mezích

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější skladovací teplota je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 75 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 536
Technické podmínky: TPF 03-5993/72
Výrobní závod: Stará Ľubovňa (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

Typ	JKPOV
WK 714 11	**371 333 32- - - -**
WK 714 13	**371 333 34- - - -**

dovolená úchylka
násobitel jmenovité hodnoty
jmenovitá hodnota

Příklad:

Typ WK 714 13 430p/G (slídový kondenzátor, jmenovité napětí 300 V-, jmenovitá kapacita 430 pF ±2 %). . . JKPOV **371 333 344 443**

Znak	Úchylka
2	±10 %
3	±5 %
4	±2 %
6	±2 pF
7	±1 pF

Znak	Násobitel[1])
3	10
4	100
5	1 000

Znak	Hodnota
10	1,0
11	1,1
..	. . .
82	8,2
91	9,1

[1]) Základní jednotka 1 pF.

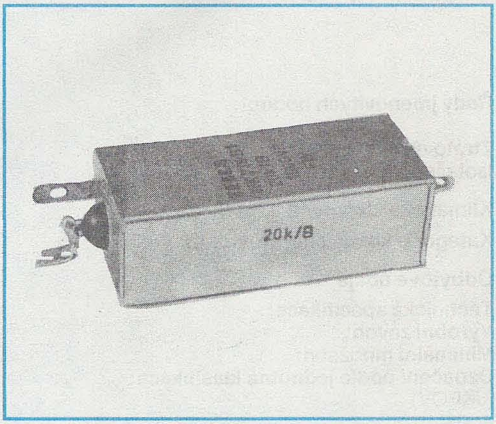
WK 714 50, WK 714 51 SLÍDOVÉ KONDENZÁTORY STABILNÍ

СЛЮДЯНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ • HIGH STABILITY MICA CAPACITORS • HOCHSTABILE GLIMMER-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	1 000 V-
Jmenovitá kapacita:	1 nF . . . 39 nF
Klimatická kategorie:	40/070/56

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



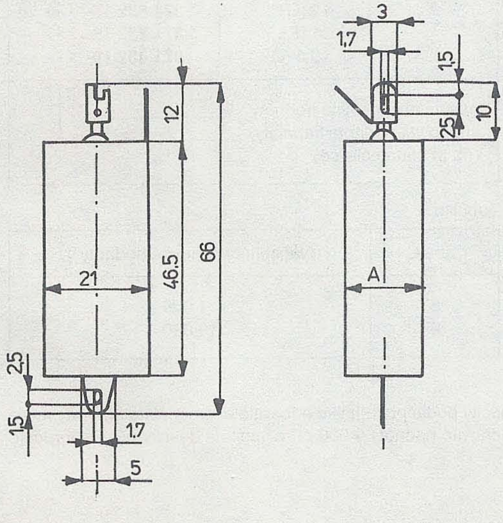
Použití:

V přístrojové technice.

Provedení:

Slídové kondenzátory těsně uzavřené v pocínovaném pouzdru z ocelového plechu. Vývody z polepů slídových destiček tvoří měděné fólie, které jsou připájeny k vývodním páskům. Jeden vývod prochází skleněnou průchodkou, na jejímž vrcholu je připájen k pájecímu oku. Druhý vývod prochází dnem pouzdra v němž je těsně připájen.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Rozměr *A* [mm]	Hmotnost[1]) [g]
WN 714 50	11	30
WN 714 51	16	40

[1]) Informativní údaje.

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	1 000 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	
WK 714 50	1 000 pF . . . 20 000 pF (1n0 . . . 20n)[2])
WK 714 51	10 000 pF . . . 39 000 pF (10n . . . 39n)[2])
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±10 % (označení K) ±5 % (označení J) ±2 % (označení G)[2]) ±1 % (označení F)[2]) ±0,5 % (označení D)[2])
Řady jmenovitých hodnot:	E12 (±10 %) E24 (±5 %)
Ztrátový činitel tg δ:	max. 1.10^{-3}
Izolační odpor R_{is}:	min. 10 000 MΩ

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 21
Výrobní závod:	Ostrava (odbyt: Lanškroun)
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 2

Typ	Úchylka [%]	JKPOV
WK 714 50	±10 (K)	**371 332 10-** - - -
	±5 (J)	**371 332 11-** - - -
	±2 (G)	**371 332 12-** - - -
	±1 (F)	**371 332 13-** - - -
	±0,5 (D)	**371 332 14-** - - -
WK 714 51	±10 (K)	**371 332 15-** - - -
	±5 (J)	**371 332 16-** - - -
	±2 (G)	**371 332 17-** - - -
	±1 (F)	**371 332 18-** - - -
	±0,5 (D)	**371 332 19-** - - -
násobitel jmenovité hodnoty jmenovitá hodnota kapacity (na tři platné číslice)		

Tabulka 3

Znak	Násobitel jmenovité hodnoty[3])
5	1 000
6	10 000

Příklad:

Typ WK 714 50 5n6/F (jmenovitá kapacita 5 600 pF ±1 %, jmenovité napětí 1 000 V-) . . .
. . . JKPOV **371 332 135 560**

[2]) S dovolenými úchylkami ±2 %, ±1 %, ±0,5 % se vyrábějí kapacity podle požadavku odběratele. Jmenovité hodnoty menší než 6 000 pF se předepisují s přesností na jednotky pF, jmenovité hodnoty 6 000 pF a větší na desítky pF. Doporučuje se však volit přednostně řadu E24.

[3]) Základní jednotka 1 pF.

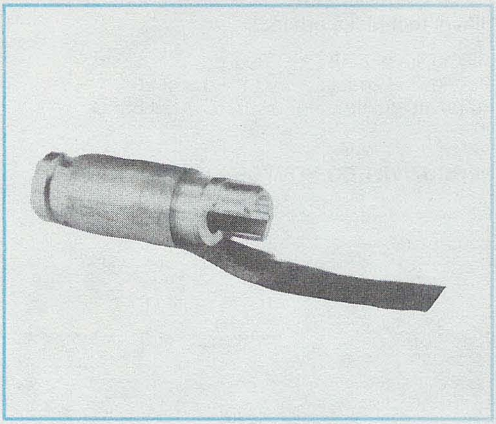
WK 718 14 POLYKARBONÁTOVÉ KONDENZÁTORY SPECIÁLNÍ

КОНДЕНСАТОРЫ ПОЛИКАРБОНАТНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ • SPECIAL PURPOSE POLYCARBONATE CAPACITORS • SPEZIELLE POLYKARBONAT-KONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	250 V-
Jmenovitá kapacita:	325 . . . 380 pF
Pracovní teplota:	−50 °C . . . +60 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



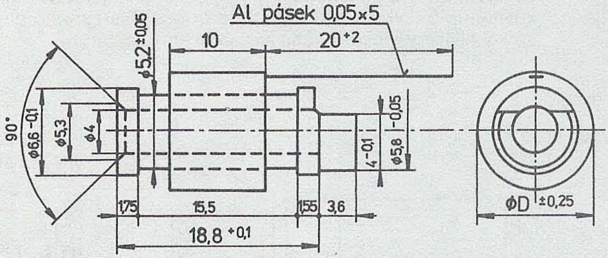
Použití:

Ve speciálních měřicích přístrojích.

Provedení:

Kondenzátory s dielektrikem z polykarbonátové fólie navinuté na speciálních Al-Mg jádrech. Jedním vývodem je vlastní jádro, druhým vývodem je hliníkový pásek.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	250 V-
Zkušební napětí U_{tv}:	300 V-
Jmenovitá kapacita C_n:	325 pF . . . 380 pF (po 1 pF)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±5 %
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	−50 °C . . . +60 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 47
Technické podmínky:	TPF 03-5008/68
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 343 113** - - - (- - - jmenovitá kapacita v pF)

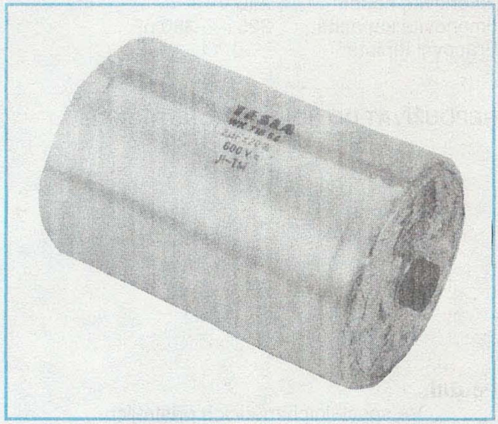
WK 718 52, WK 718 53 WK 718 54 KONDENZÁTORY PRO ELEKTROJISKROVÉ STROJE

КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ МАШИН • CAPACITORS FOR ELECTRIC SPARK EQUIPMENT • KONDENSATOREN FÜR ELEKTROFUNKEN-MASCHINEN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	600 V_{ef}
Jmenovitá kapacita:	0,1 – 1 – 2 μF
Pracovní teplota:	–10 °C . . . +55 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

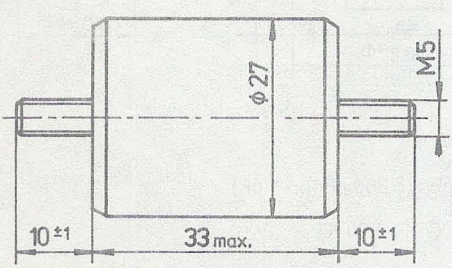
V jednoúčelových obráběcích zařízeních.

Provedení:

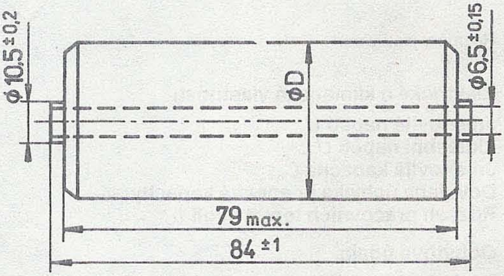
Kondenzátory s dielektrikem z polyetyléntereftalátové fólie navinuté na svorníku z tvrzené tkaniny se závitem M5 (WK 718 52) nebo na trubce z tvrzeného papíru (WK 718 52, WK 718 53). Vývody tvoří závity hliníkové fólie přečnívající čela kondenzátoru.

Rozměry:

WK 718 52



WK 718 53
WK 718 54



Tabulka 1

Typ	Rozměr ∅ *D* [mm]
WK 718 53	45
WK 718 54	62

Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	600 V_{ef}
Jmenovitá kapacita C_n:	
WK 718 52	0,1 μF (100n)
WK 718 53	1 μF (1μ0)
WK 718 54	2 μF (2μ0)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M)
Ztrátový činitel tg δ:	max. 0,01
Nabíjecí a vybíjecí proud I_C, I_D:	max. 14 A
Izolační odpor R_{is}:	
WK 718 52	min. 10^{11} Ω
WK 718 53	min. 10^{10} Ω
WK 718 54	min. 5.10^9 Ω
Zkušební napětí U_{tv}:	$4{,}4.U_n$

Mechanické a klimatické vlastnosti

Nejvyšší přípustný kroutící moment při dotahování matice na svorník M_k:	max. 2 N.m
WK 718 52	
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	−10 °C . . . +55 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 52
Technické podmínky:	TPF 03-5104/70
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 2

Typ	JKPOV
WK 718 52	**371 345 110 100**
WK 718 53	**371 345 110 200**
WK 718 54	**371 345 110 300**

ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY 8.4

Přehled typů podle parametrů

8.4.1 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Kondenzátory

Typ	Jmenovitá kapacita		Průchozí proud I_t [A]	Kód	Popis	Strana
	C_X[1])	C_Y[2])				
TC 251	50n	–	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	423
WK 713 01	50n	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
WK 713 03	50n	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
WK 713 21	50n	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
TC 252	100n	–	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	423
WK 724 51	100n	–	–	A	hermetické kovové pouzdro, pájecí oka	435
WK 713 00	100n	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
WK 713 02	100n	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
TC 253	250n	–	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	423
WF 827 42	400n 500n	–	–	B	izolační hmota, jednostranné vývody	431
WK 713 20	1μ0	–	10	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
WK 713 22	1μ0	–	50	B	ocelové pouzdro, axiální drátové vývody	433
TC 250	–	5n0	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	423
TC 242	50n	5n0	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	422
TC 254	50n	5n0	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	424
TC 243	20n	2×2n5	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	422
WK 724 72	20n	2×2n5	–	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	437
WK 724 73	20n	2×2n5	–	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	437
WK 724 74	20n	2×2n5	–	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	437
TC 256	20n	2×2n5	6	B	hliníkové pouzdro s příchytkou, lanka	424
TC 257	50n	2×1n25	6	B	hliníkové pouzdro s příchytkou, lanka	424
TC 261	50n	2×2n5	6	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	424
TC 255	100n	2×2n5	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	424
TC 260	100n	2×2n5	–	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	424
WK 724 52	100n	2×2n5	–	A	hermetické kovové pouzdro, pájecí oka	435
TC 240	100n	2×2n5	4	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	420
TC 258	100n	2×2n5	6	B	hliníkové pouzdro s příchytkou, lanka	424
TC 259	100n	2×2n5	6	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	424
TC 265	100n	2×2n5	6	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	424
WK 724 53	100n	2×2n5	10	A	hermetické kovové pouzdro, pájecí oka	435
TC 290	150n	2×2n5	10	A	plastové pouzdro, pájecí oka, lanko	426
TC 291	150n	2×2n5	10	A	plastové pouzdro, pájecí oka, lanko	426

[1]) **Kondenzátor třídy X** je odrušovací kondenzátor, určený k použití v těch případech, kdy jeho průraz nemůže způsobit ohrožení bezpečnosti lidského života elektrickým proudem.

[2]) **Kondenzátor třídy Y** je odrušovací kondenzátor, určený k použití v těch případech, kdy by jeho průraz mohl způsobit ohrožení lidského života.

Tlumivky

Typ	Jmenovitá indukčnost L_n [μH]	Průchozí proud I_t [A]	Kód	Popis	Strana
TD 100	2,5 . . . 25	1,0	A	izolované tělísko, axiální vývody	427
TD 101	1,6 . . . 16	2,5	A	izolované tělísko, axiální vývody	427
TD 102	1,6 . . . 16	4,0	A	izolované tělísko, axiální vývody	427
TD 103	2,5 . . . 16	6,3	A	izolované tělísko, axiální vývody	427
TD 104	2,5 . . . 10	10,0	A	izolované tělísko, axiální vývody	427
WN 682 01	2×2,5 mH	1,0	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 02	2×2,5 mH	1,6	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 03	2×2,5 mH	2,5	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 18	2×2,5 mH	2,5	B	feritová jádra E, drátové vývody	443
WN 682 05	2×2,5 mH	10,0	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 11	2×4 mH	2,5	A	toroidní jádro, drátové vývody	444
WN 682 06	2×6,3 mH	1,0	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 07	2×6,3 mH	1,6	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 08	2×6,3 mH	4,0	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 09	2×6,3 mH	6,0	A	feritová jádra E, drátové vývody	439
WN 682 12	2×10 mH	1,6	A	toroidní jádro, drátové vývody	444
WN 682 13	2×10 mH	1,6	A	toroidní jádro, drátové vývody	444

Filtry

Typ	Jmenovitá indukčnost L_n [H]	Kapacita		Průchozí proud I_t [A]	Kód	Popis	Strana
		C_X	C_Y				
WK 050 03	2×2,5 μH	100n	2×2n5	1,6	B	hliníkové pouzdro, vývodní lanka	432
TC 241	2×10 μH	100n	2×2n5	2,5	B	plastové pouzdro, vývodní lanka	421
WN 852 02	2×6,3 mH 2×10 μH	100n	2×2n5	4,0	B	pouzdro z kovové slitiny, krytí IP 44, k připojení vnějších kabelů	446

Neperspektivní výrobky mají kód B.

8.4.2 ODRUŠOVACÍ SOUČÁSTKY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA

Kondenzátory

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Jmenovité napětí U_n [V-]	Průchozí proud I_t [A]	Kód	Popis	Strana
TC 726	2μ2	100	–	A	Odrušovací kondenzátor	448
TC 727[2])	470n	100	–	A	Odrušovací kondenzátor	448
TC 727[2])	1μ0	100	–	A	Odrušovací kondenzátor	448
TC 727[2])	2μ2	100	–	A	Odrušovací kondenzátor	448
TC 736	470n	250	–	A	Odrušovací kondenzátor	448
WK 713 40	500n	75	15	B	Odrušovací kondenzátor průchodkový	453
WK 713 41	500n	75	100	B	Odrušovací kondenzátor průchodkový	453
WK 713 42	1μ0	75	15	B	Odrušovací kondenzátor průchodkový	453
WK 713 43	1μ0	75	100	B	Odrušovací kondenzátor průchodkový	453
WF 834 44	50n	–	–	B	Odrušovací, pro automobilové houkačky	452

Filtry

Typ	Jmenovitá indukčnost L_n [μH]	Jmenovité kapacita C_n [F]	Průchozí proud I_t [A]	Kód	Popis	Strana
WK 852 03	80	2×1μ5	6[1])	A	Kovové pouzdro, nožový kontakt	455

Neperspektivní výrobky mají kód B.

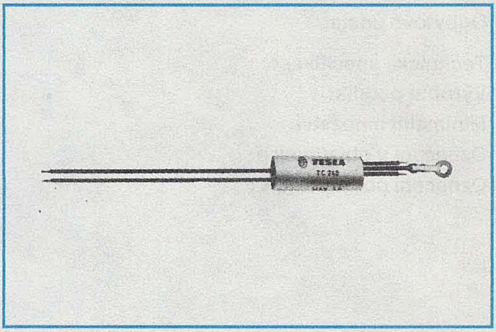
[1]) Do teploty okolí $\vartheta_a = +35$ °C. Při vyšší teplotě do $\vartheta_a = +70$ °C je I_t = max. 4 A.
[2]) TC 727 ve vývoji.

Odrušovací součástky pro elektrická zařízení 8.4.1

TC 240 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR KOMBINOVANÝ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITOR • KOMBINIERTER ENTSTÖRKONDENSATOR

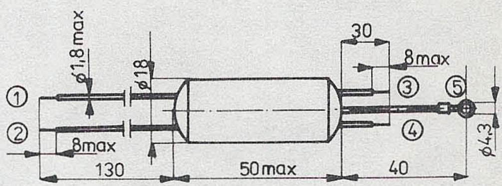
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Provedení

Kondenzátor s papírovým dielektrikem v hliníkovém trubkovém pouzdru zalitém z obou stran epoxidovou pryskyřicí. Vývody tvoří lanko LYQJ 0,35 mm². Konce vývodů jsou zbavené izolace a pocínované. Průchozí vodiče ①②③a ④jsou černé a červené barvy. Bezpečnostní vývod je opatřen kabelovým okem.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Průchozí proud I_t [A]	Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz]	Hmotnost (informativní) m [g]
TC 240	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	max. 4	min. 2 (**X**) min. 10 (**Y**)	25

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 %

Elektrická pevnost U_{tv}:
- mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru **Y** — 2 000 V_{ef}
- mezi vývody kondenzátoru **X** — 1 075 V_{ef}
- mezi vývody a krytem — 2 000 V_{ef}

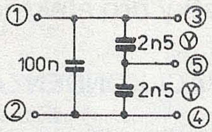
Izolační odpor R_{is}:
- mezi vývody — min. 6 000 MΩ
- mezi vývody a krytem — min. 6 000 MΩ

Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %

Oteplení kondenzátoru v provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$: max. 15 °C

Klimatická odolnost: 25/085/21 (ČSN 35 8031)
HPF (DIN 40 040)

Vnitřní elektrické zapojení:



Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 327
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks
Označení v objednávce:	TC 240
Označení podle JKPOV:	**371 327 121 300**

TC 241 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR KOMBINOVANÝ

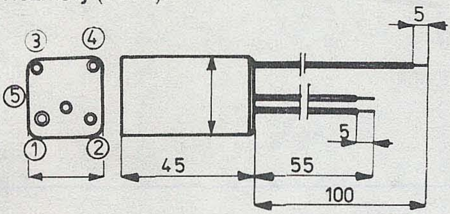
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITOR • KOMBINIERTER ENTSTÖRKONDENSATOR

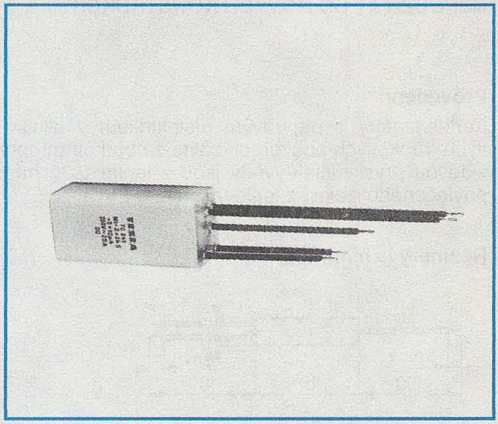
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Provedení:

Odrušovací kondenzátor trojitý širokopásmový s VKV tlumivkami, v pouzdru z plastu, zalitý epoxidovou pryskyřicí. Jednostranné vývody tvoří lanko LYQJ o průřezu 0,35 mm². Vývody bezpečnostních kondenzátorů mají izolaci zelené barvy. Konce vývodů jsou zbavené izolace a pocínované.

Rozměry (v mm):





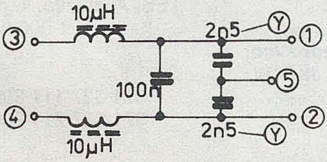
Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_X, C_Y, L_n [F; H]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Průchozí proud I_t [A]	Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz]	Hmotnost (informativní) m [g]
TC 241	100n **X** + 2×2n5 **Y** 2×10 μH	250	2,5[1])	min. 2 (**X**) min. 8 (**Y**)	30

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 %
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti: −50 % . . . +20 %
Elektrická pevnost U_{tv}:
- mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů **Y** — 2 000 V_{ef}
- mezi vývody kondenzátoru **X** — 1 075 V_{ef}
- mezi vývody a krytem — 2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is}: min. 12 000 MΩ (mezi vývody)
min. 12 000 MΩ (vývody − kryt)
Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %
Dlouhodobá stabilita indukčnosti: $\Delta L/L$ = max. ±10 %
Oteplení kondenzátoru v provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$: max. 15 °C
Klimatická odolnost: 25/070/21 (ČSN 35 8031)
HSF (DIN 40 040)

Vnitřní elektrické zapojení:



Odbytové údaje

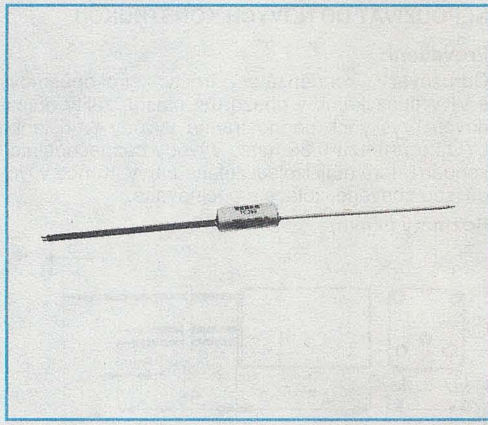
Technická specifikace: T 434
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení v objednávce: TC 241
Označení podle JKPOV: **371 327 153 200**

[1]) Nebo větší, ale v takových intervalech, aby teplota povrchu kondenzátoru ϑ_c nepřevýšila +85 °C.

TC 242, TC 243 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTE ENTSTÖRKONDENSATOREN

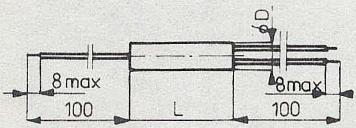
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem v hliníkových trubkových pouzdrech zalité z obou stran epoxidovou pryskyřicí. Vývody jsou z lanka 0,35 mm^2 povlečeného izolací z teplovzdorného PVC.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Kmitočet f_{res} [MHz]		L [mm]	Hmotnost[1]) m [g]
			pro C_X	pro C_Y		
TC 242	50n **X** + 5n0 **Y**	250	min. 1,2	min. 5	max. 55	16
TC 243	20n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 2	min. 4,5	max. 35	11

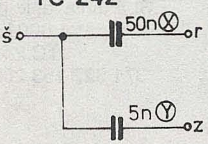
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 %
Elektrická pevnost U_{tv}:
- mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru **Y** — 2 000 V_{ef}
- mezi vývody kondenzátoru **X** — 1 075 V_{ef}
- mezi vývody a krytem — 2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is}:
- mezi vývody — min. 6 000 MΩ
- mezi vývody a krytem — min. 6 000 MΩ

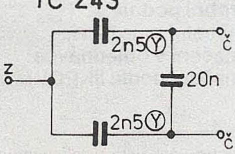
Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %
Kategorie klimatické odolnosti: 10/070/21 (ČSN 35 8031)

Vnitřní elektrické zapojení:

TC 242



TC 243



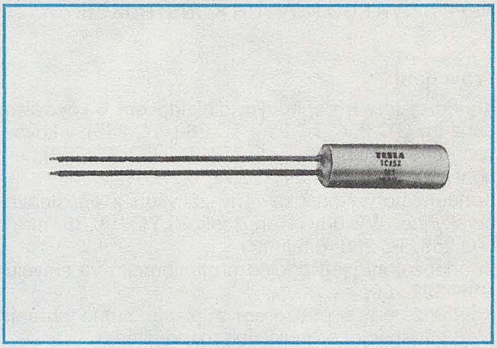
Odbytové údaje

Technická specifikace: T 326
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení v objednávce: TC 242
Označení podle JKPOV:
TC 242 **371 327 111 300**
TC 243 **371 327 211 300**

TC 250, TC 251, TC 252 TC 253 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY JEDNODUCHÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ОДИНАРНЫЕ • SINGLE INTERFERENCE CAPACITORS • EINFACHE ENTSTÖRUNGS-KONDENSATOREN

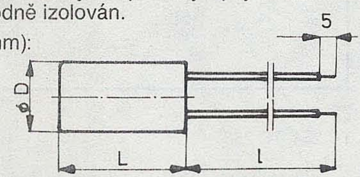
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



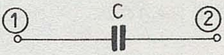
Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem uzavřené zálivkou z epoxidové pryskyřice. Pouzdra jsou hliníková, jen typ TC 250 má plastové pouzdro (chránit před organickými rozpouštědly). Vývody: lanko 0,35 mm^2 povlečené tepluvzdorným PVC černé barvy. Bezpečnostní vývod **Y** u typu TC 250 má izolaci zelené barvy. Konce vývodních lanek jsou zbaveny izolace a pocínované. Sériové zapojení dvojice kondenzátorů TC 252 s výslednou kapacitou 50n lze použít jako kondenzátor třídy **Y** pro napětí 300 V_{ef}. V tom případě musí být vývody chráněné izolační trubičkou zelené barvy a společný spoj obou kondenzátorů vhodně izolován.

Rozměry (v mm):



Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída	Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz]	Impedance při rezonanci Z_{res} [Ω]	Rozměry [mm]			Hmotnost (informativní) m [g]
				∅ D	L	l	
TC 250	5n0 **Y**	min. 7	max. 1	10	max. 33	50	5
TC 251	50n	min. 1,5	max. 0,5	16	max. 32	100	12
TC 252	100n	min. 1,0	max. 0,5	16	max. 46	100	17
TC 253	250n	min. 0,6	max. 0,5	25	max. 51	100	40

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)

Jmenovité napětí U_n: 250 V_{ef}, 50 Hz

Elektrická pevnost U_{tv}:
- mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru **Y** — 2 000 V_{ef}
- mezi vývody kondenzátoru normálního provedení — 1 075 V_{ef}
- mezi vývody a krytem — 2 000 V_{ef}

Izolační odpor R_{is}:
- mezi vývody — min. 6 000 MΩ
- mezi vývody a krytem — min. 6 000 MΩ

Odolnost proti vibracím: Fc 4/55/0,75/6

Kategorie klimatické odolnosti: 25/085/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 417
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Příklad označení v objednávce: TC 252

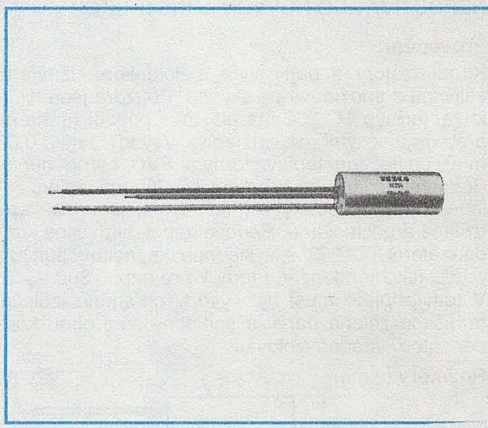
Označení podle JKPOV:

TC 250	**371 326 120 333**
TC 251	**371 326 121 351**
TC 252	**371 326 122 355**
TC 253	**371 326 123 361**

TC 254–TC 261, TC 265 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTE ENTSTÖRKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

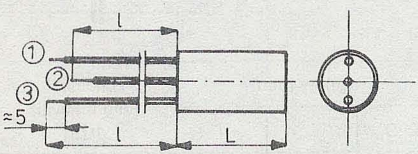


Provedení:

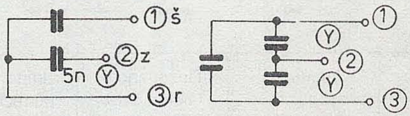
Kondenzátory s papírovým dielektrikem v kovovém pouzdru (TC 254, TC 255, TC 260, TC 265), v kovové trubce s příchytkou (TC 256, TC 257, TC 258) nebo v pouzdru z plastu (TC 259, TC 261).
Kondenzátory jsou uzavřeny zálivkou z epoxidové pryskyřice. Vývody tvoří lanko LYQJ 0,35 mm^2 (TC 259, TC 265: 0,5 mm^2).
Kondenzátory jsou odolné proti vibracím ve smyslu ČSN 32 8280.
Kondenzátory s pouzdrem z plastu nutno chránit před působením organických rozpouštědel.

Rozměry a vnitřní elektrické zapojení:

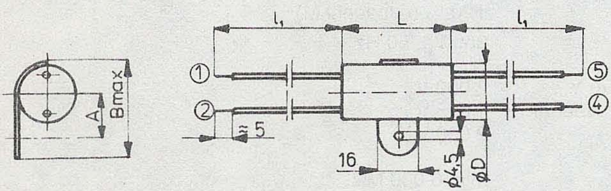
TC 254, TC 255



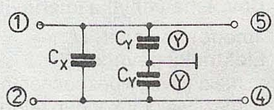
TC 254, TC 255



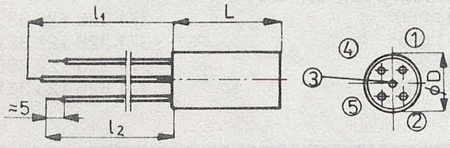
TC 256, TC 257, TC 258



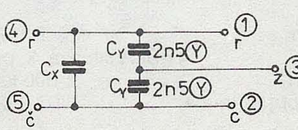
TC 256, TC 257, TC 258



TC 259, TC 261, TC 265

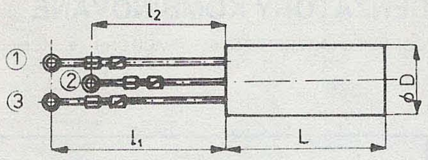


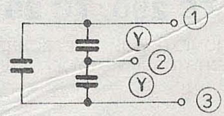
TC 259, TC 261, TC 265



TC 261: rozměr l_1 má toleranci ±10 mm.

TC 260





Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]						Hmotnost (informativní) m [g]	JKPOV
	∅ D	L	l_1	l_2	A	B_{max}		
TC 254	16	40	100	75	–	–	15	**371 327 122 300**
TC 255	18	48	100	75	–	–	22	**371 327 123 300**
TC 256	14	42	100	–	16	30,5	20	**371 327 124 300**
TC 257	16	46	100	–	16	31,5	25	**371 327 125 300**
TC 258	18	60	100	–	16	32,5	38	**371 327 126 300**
TC 259	18,6	45	130	100	–	–	22	**371 327 127 300**
TC 260	18	48	100	75	–	–	25	**371 327 128 300**
TC 261	18,6	36	130	100	–	–	20	**371 327 129 300**
TC 265	18,6	45	50	40	–	–	22	**371 327 131 300**

Tabulka 2

Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Kmitočet f_{res} [MHz]		Impedance Z_{res} [Ω]	
			pro C_X	pro C_Y	pro C_X	pro C_Y
TC 254	50n **X** + 5n0 **Y**	250	min. 1,5	min. 3,5	max. 0,5	max. 1,5
TC 255	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1	min. 5,5	max. 0,5	max. 1
TC 256	20n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 3	min. 40	max. 0,7	max. 0,8
TC 257	50n **X** + 2×1n25 **Y**	250	min. 2	min. 40	max. 0,4	max. 1
TC 258	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1,4	min. 40	max. 0,3	max. 0,5
TC 259	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1,4	min. 5	max. 0,3	max. 1
TC 260	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1	min. 5,5	max. 0,5	max. 1
TC 261	50n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1,4	min. 5	max. 0,3	max. 1
TC 265	100n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 1,4	min. 5	max. 0,3	max. 1

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
Jmenovitý průchozí proud I_t: 6 A (TC 256–TC 259, TC 261)
Elektrická pevnost U_{tv}:
mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů: 2 000 V_{ef}
mezi vývody kondenzátoru **X**: 1 075 V_{ef}
mezi vývody a krytem: 2 000 V_{ef}
Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody: min. 6 000 MΩ
mezi vývody a krytem: min. 6 000 MΩ
Oteplení kondenzátoru při provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$: max. 15 °C (informativní údaj)
Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %
Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/21 PTC 254–TC 261)
25/085/21 (TC 265)

Odbytové údaje

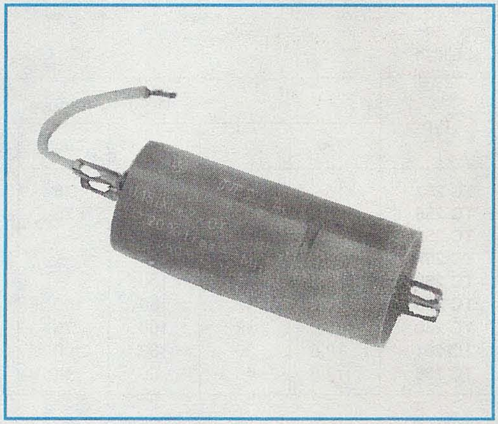
Technická specifikace: T 418
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Příklad označení v objednávce: TC 254
Označení podle JKPOV: viz tabulka 1

TC 290, TC 291 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY KOMBINOVANÉ

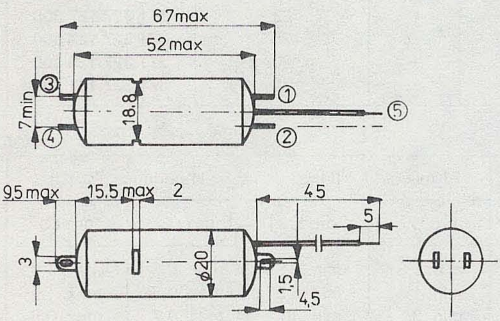
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ • COMBINED INTERFERENCE CAPACITORS • KOMBINIERTE ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

Provedení:

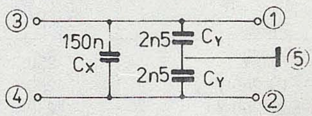
Odrušovací kondenzátory s papírovým dielektrikem čtyřpólové symetrické širokopásmové, v trubce z plastu, jejíž čela jsou zalita epoxidovou pryskyřicí. Čtyři vývody mají tvar pájecích ok. Společný vývod kondenzátorů třídy **Y** tvoří lanko 0,35 mm² s izolací PVC barvy bílé (TC 290) nebo zelené (TC 291). Vzdálenost pláště bezpečnostního vodiče ⑤od pájecích ok musí být min. 2 mm.



Rozměry (v mm):



Vnitřní elektrické zapojení:



Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Kmitočet f_{res} [MHz]		Impedance Z_{res} [Ω]	
			pro C_X	pro C_Y	pro C_X	pro C_Y
TC 290	150n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 2	min. 10	max. 0,5	max. 0,8
TC 291	150n **X** + 2×2n5 **Y**	250	min. 2	min. 10	max. 0,5	max. 0,8

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
Jmenovitý průchozí proud I_t: max. 10 A
Elektrická pevnost U_{tv}:
- mezi vývody bezpečnostních kondenzátorů: 2 000 V_{ef}
- mezi vývody kondenzátoru **X**: 1 075 V_{ef}
- mezi vývody a krytem: 2 000 V_{ef}

Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C =$ max. ±10 %
Oteplení kondenzátoru při provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$: max. 20 °C ($I_t = 10$ A)
Klimatická odolnost: 25/085/21 (ČSN 35 8031)
HPF (DIN 40 040)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 585
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Příklad označení v objednávce: TC 290

Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

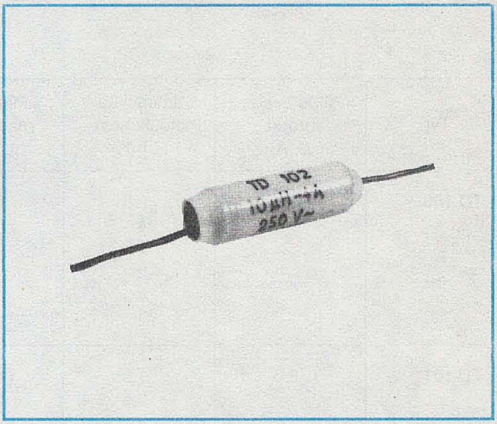
TC 290	**371 327 171 300**
TC 291	**371 327 172 300**

TD 100, TD 101, TD 102, TD 103, TD 104 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY PRO VKV PÁSMO

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛИ ДЛЯ ДИАПАЗОНА УКВ • VHF RANGE INTERFERENCE CHOKES • UKW-BEREICH ENTSTÖRUNGSDROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý proud: 1 . . . 10 A
Jmenovitá indukčnost: 1,6 . . . 25 μH
Klimatická kategorie: 25/040/56



Použití:

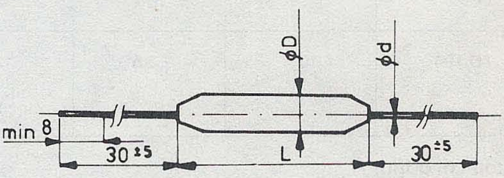
K potlačení nežádoucích vysokofrekvenčních napětí vznikajících v elektrických zařízeních všeobecného použití (zpravidla spotřebičů) a rušících příjem bezdrátových komunikačních prostředků. Optimálního odrušovacího účinku se dosáhne při montáži tlumivky min. 10 mm od okolních předmětů.

Provedení:

Odrušovací tlumivky jsou navinuty měděným lakovaným drátem na tyčovém feritovém jádru. Vývody tlumivky jsou tvořeny prodlouženými konci vinutí. Konce vývodů v délce min. 8 mm jsou pocínované. Povrch tlumivky kryje izolační trubička z PVC. Tuto trubičku nutno chránit před účinky organických rozpouštědel, chlóru, kyseliny šťavelové a kyseliny sírové.
Na tlumivce je uvedeno: typ, jmenovitá indukčnost a jmenovitý proud.

Rozměry:

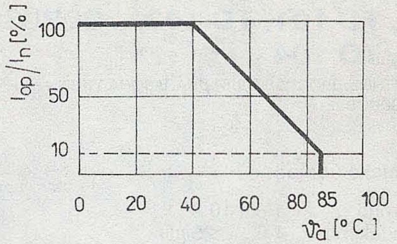
Rozměry ∅ *D*, *L*, ∅ *d* jsou obsaženy v tabulce 1.
Údaje jsou v mm.



Elektrické vlastnosti

Jmenovité střídavé napětí U_n: 500 V
Jmenovitá indukčnost L_n: 1,6 . . . 25 μH (podrobně viz tabulka 1)
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti: ±20 %
Jmenovitý proud I_n: 1 . . . 10 A (podrobně viz tabulka 1)

Závislost zatěžovacího proudu I_{op} na teplotě okolí ϑ_a:



Tabulka 1

Typ	Jmenovitý proud I_n [A]	Jmenovitá indukčnost L_n [μH]	Minimální rezonanční f_{res} [MHz]	Maximální rozměry [mm]		
				∅ *D*	*L*	∅ *d*
TD 100	1	2,5	200	4,4	19	0,4
		4	100	6,4	18	0,4
		6,3	150	4,4	19	0,4
		10	80	6,4	23	0,4
		16	70	6,5	23	0,4
		25	55	6,5	28	0,4
TD 101	2,5	1,6	160	6,4	18	0,6
		2,5	200	5,3	19	0,6
		4	130	6,6	23	0,6
		6,3	120	6,8	23	0,6
		10	100	6,8	28	0,6
		16	60	6,5	28	0,6
TD 102	4	1,6	220	5,8	19	0,8
		2,5	130	7,5	23	0,8
		4	130	7,5	28	0,8
		6,3	120	7,5	28	0,8
		10	90	8,8	28	0,8
		16	16	10,0	35	0,8
TD 103	6,3	2,5	110	9,5	28	1,0
		4	100	9,5	28	1,0
		10	22	10,5	35	1,0
		16	16	10,5	43	1,0
TD 104	10	2,5	120	10,0	28	1,32
		4	40	11,0	35	1,32
		10	22	11,0	43	1,32

Izolační odpor R_{is}:
mezi vinutím a kovovou fólií, která souměrně obaluje povrch tlumivky mimo okraje o šířce 4 mm — min. 100 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}:
mezi vinutím a kovovou fólií, která souměrně obaluje povrch tlumivky mimo okraje o šířce 4 mm — 2 500 V_{ef}, 50 Hz

Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:
zatížení I_n — max. 50 °C

Vlastní rezonanční kmitočet f_{res}: — viz tabulka 1

Trvanlivost:	čl. 45 (ČSN 35 8280)
1 000 h, zatížení 1,1.I_n	Po aklimatizaci 8 hodin:
Zkušební napětí nepřipojeno	$\Delta L/L$ = max. ±10 %
Přetížitelnost (jen TD 103, TD 104):	EY (ONT 35 8069)
75.I_n po dobu 5 půlperiod 50 Hz.	Po aklimatizaci:
Upevnění tlumivky obvyklým způsobem	Bez poškození a deformací.
	Indukčnost zachována

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	1,0 . . . 2,8 g (TD 100)
(informativní údaje)	1,5 . . . 5,4 g (TD 101)
	2,0 . . . 8,3 g (TD 102)
	6,0 . . . 11,5 g (TD 103)
	7,5 . . . 13,5 g (TD 104)
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
klidný tah, 10 s. Zkušební síla:	Bez poškození
5 N (TD 100), 10 N (TD 101, TD 102),	
20 N (TD 103), 40 N (TD 104)	
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Dva zkušební ohyby. Zkušební síla:	Bez poškození
2,5 N (TD 100), 5 N (TD 101, TD 102),	
10 N (TD 103), 20 N (TD 104)	
Kroucení vývodů:	Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Dvě otáčky střídavě o 180°	Bez poškození
Chvění:	Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,35 mm, po dobu	Bez poškození
1,5 h. Upevnění připájením vývodů	$\Delta L/L$ = max. ±5 %
Rázy:	Eb 10/16/1 000 (ONT 34 5741)
1 000 rázů, 10 g_n, doba impulsu 16 ms.	Bez poškození či ztráty provozuschopnosti
Upevnění připájením vývodů	$\Delta L/L$ = max. ±5 %
Pájitelnost:	Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pocínované konce vývodů se ponoří do	
pájky Sn60Pb (+235 °C, 2 s)	
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Pocínované konce vývodů se ponoří do	Bez poškození,
pájky Sn60Pb (+260 °C, 10 s)	elektrické parametry zachovány

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	25/040/56 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 248K/313K-3 (ČSN 34 5712)
−25 °C, 3 hodiny, pak +40 °C, 3 hodiny	Bez poškození či ztráty provozuschopnosti
3 cykly	$\Delta L/L$ = max. ±10 %
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 040/16 (ONT 34 5702)
+40 °C, 16 hodin, zatížení I_n	
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus	Da 6 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +40 °C,	
r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h),	
bez zatížení	
Mráz	Aa 25/02 (ONT 34 5701)
−25 °C, 2 hodiny, bez zatížení	
Nízký tlak vzduchu	M 85 (ONT 34 5711)
tlak 8,5 kPa, 1 hodina	Během posledních 5 minut zkoušky:
	U_{tv} vyhovuje

Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly
5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +40 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení

Da 6 (ONT 34 5705)
Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci:
Bez poškození, čitelnost nápisů zachována
$\Delta L/L$ = max. ±10 %
R_{is} = min. 30 MΩ

Vlhké teplo necyklické:
56 dní při +40 °C, r. v. 90 ... 95 %, bez zatížení

Ca 56 (ONT 34 5703)
Bez poškození, čitelnost nápisů zachována
$\Delta L/L$ = max. ±10 %
R_{is} = min. 30 MΩ
U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 631
Technické podmínky: ČSN 35 8280
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):

Tabulka 2

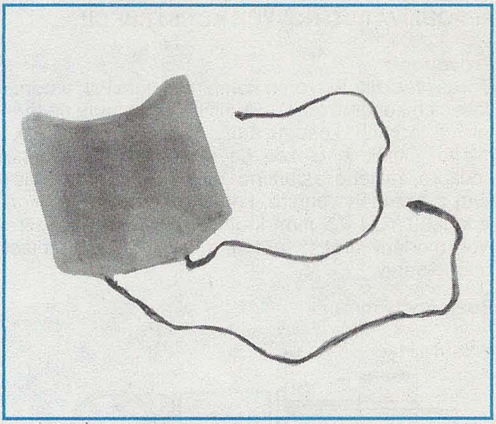
Typ[1])	JKPOV
TD 100 2μ5	**371 513 150 001**
TD 100 4μ0	**371 513 150 002**
TD 100 6μ3	**371 513 150 003**
TD 100 10μ	**371 513 150 004**
TD 100 16μ	**371 513 150 005**
TD 100 25μ	**371 513 150 006**
TD 101 1μ6	**371 513 150 101**
TD 101 2μ5	**371 513 150 102**
TD 101 4μ0	**371 513 150 103**
TD 101 6μ3	**371 513 150 104**
TD 101 10μ	**371 513 150 105**
TD 101 16μ	**371 513 150 106**
TD 102 1μ6	**371 513 150 201**
TD 102 2μ5	**371 513 150 202**
TD 102 4μ0	**371 513 150 203**
TD 102 6μ3	**371 513 150 204**
TD 102 10μ	**371 513 150 205**
TD 102 16μ	**371 513 150 206**
TD 103 2μ5	**371 513 150 301**
TD 103 4μ0	**371 513 150 302**
TD 103 10μ	**371 513 150 303**
TD 103 16μ	**371 513 150 304**
TD 104 2μ5	**371 513 150 401**
TD 104 4μ0	**371 513 150 402**
TD 104 10μ	**371 513 150 403**

[1]) 2μ5 znamená 2,5 μH (počítačem: 2U5)

WF 827 42 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР • INTERFERENCE CAPACITOR • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOR

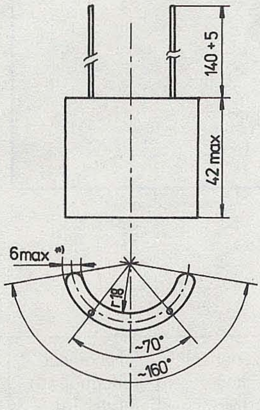
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Provedení:

Kondenzátor s papírovým dielektrikem máčený v izolační hmotě. Vývody jsou z pocínovaného lanka o průřezu 0,3 mm²

Rozměry (v mm):



Poznámka:

Po impregnaci a máčení v izolační hmotě je tloušťka svitku max. 7 mm.

Elektrické a klimatické vlastnosti

Jmenovitá kapacita C_n:	400 . . . 500 nF
Jmenovité provozní napětí U_n:	400 V-
Ztrátový činitel tg δ:	max. 0,01
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	−40 °C . . . +60 °C

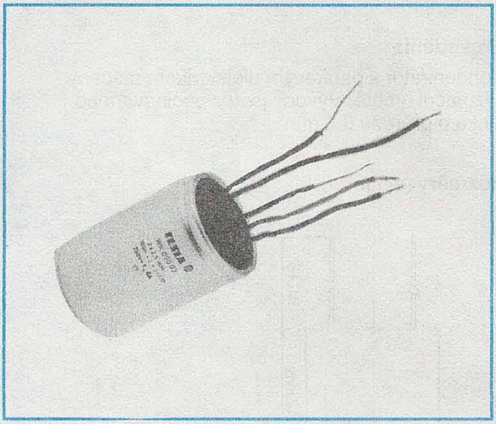
Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 108
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks
Příklad označení v objednávce:	WF 827 42
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 326 260 000**

WK 050 03 ODRUŠOVACÍ FILTR KOMBINOVANÝ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE FILTER • KOMBINIERTES ENSTÖRFILTER

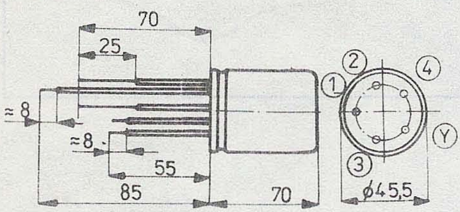
NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Provedení:

Odrušovací filtr je tvořen kombinací tlumivek a odrušovacích kondenzátorů. Tlumivky jsou vinuty na feritových jádrech, kondenzátory mají papírové dielektrikum. Celek je uložen do válcového hliníkového pouzdra zalitého asfaltem. Vývody procházejí víčkem z tvrzeného papíru, kde jsou vyznačeny. Tvoří je lanko LYQJ 0,5 mm² kromě vývodů ① a ②, které tvoří měděný drát ∅ 0,71 mm. Vývod **Y** má izolaci zelené barvy.

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

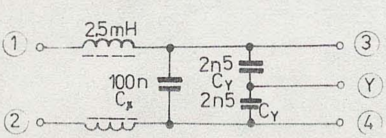
Typ	Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_X, C_Y, L_n [F; H]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Průchozí proud I_t [A]	Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz]	Hmotnost (informativní) m [g]
WK 050 03	100n **X** + 2×2n5 **Y** 2×2,5 mH	250	max. 1,6 max. 5[1])	min. 1,5 (**X**) min. 7,5 (**Y**)	400

Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M)
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti:	−50 % . . . +30 %
Teplota povrchu kondenzátoru ϑ_c:	max. +75 °C
Kategorie klimatické odolnosti:	10/040/04 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 152
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Příklad označení v objednávce:	WK 050 03
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 512 120 100**

Vnitřní elektrické zapojení:

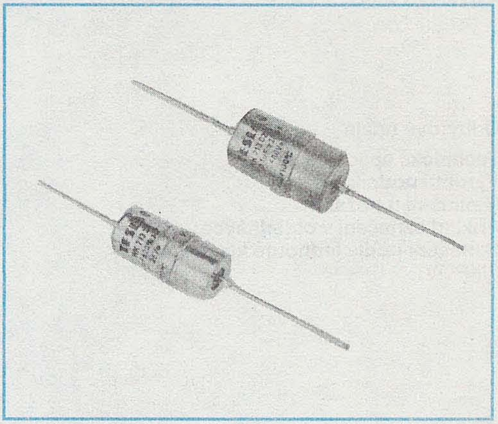


[1]) Filtr vydrží po omezenou dobu opakované přetížení až do 5 A, avšak po takovou dobu a v takových intervalech, aby teplota povrchu filtru nepřestoupila +75 °C.

WK 713 00–WK 713 03 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY
WK 713 20–WK 713 22 PRŮCHODKOVÉ

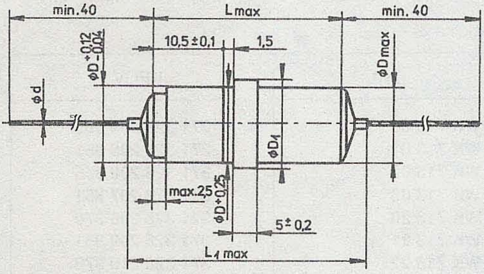
ПРОХОДНЫЕ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНЗАТОРЫ • BUSHING INTERFERENCE CAPACITORS • DURCHFÜHRUNGS--ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Provedení:
Kondenzátory s papírovým dielektrikem uzavřené do ocelových pocínovaných pouzder. Jeden vývod tvoří pouzdro, druhý průchozí vodič. Průchozí vodič je z měděného pocínovaného drátu a prochází skleněnými průchodkami. Část válcového pouzdra je určena k zalisování do otvoru s úchylkou H8. Kondenzátory WK 713 00–03 jsou fóliové, WK 713 20–22 jsou v provedení MP (s metalizovaným papírem).

Rozměry (v mm):



Tabulka 1

Typ	Rozměry [mm]						Hmotnost (informativní) m [g]
	∅ D	∅ D_1	∅ D_{max}	L_{max}	$L_{1\,max}$	∅ d	
WK 713 00	14	15,5	14,6	31	42	1,5	14,5
WK 713 01	16	17,5	16,6	35	46	1,5	20,0
WK 713 02	20	21,5	20,6	35	46	1,5	30,0
WK 713 03	20	21,5	20,6	35	46	1,5	30,0
WK 713 20	16	17,5	16,6	35	46	1,5	20,0
WK 713 21	16	17,5	16,6	35	46	1,5	20,0
WK 713 22	16	17,5	16,6	35	46	4	20,0

Tabulka 2

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Průchozí proud I_t [A]	Jmenovité napětí U_n [V-]	Rozsah pracovních teplot ϑ_a [°C]
WK 713 00	100n	max. 10	250	−40 . . . +100
WK 713 01	50n	max. 10	500	−40 . . . +100
WK 713 02	100n	max. 10	500	−40 . . . +100
WK 713 03	50n	max. 10	1 200	−40 . . . +100
WK 713 20	1µ0	max. 10	25	−40 . . . +100
WK 713 21	50n	max. 10	1 000	−40 . . . +80
WK 713 22	1µ0	max. 50	25	−40 . . . +100

Izolační odpor R_{is}:

WK 713 20, WK 713 22	min. 200 MΩ
WK 713 21	min. 1 200 MΩ

Zkušební napětí U_{tv}:

WK 713 21–WK 713 22	1,5.U_n

Kategorie klimatické odolnosti:

ČSN 35 8031	
WK 713 21	40/070/56
ostatní typy	40/100/56

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 26
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Příklad označení v objednávce:	WK 713 20
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 3

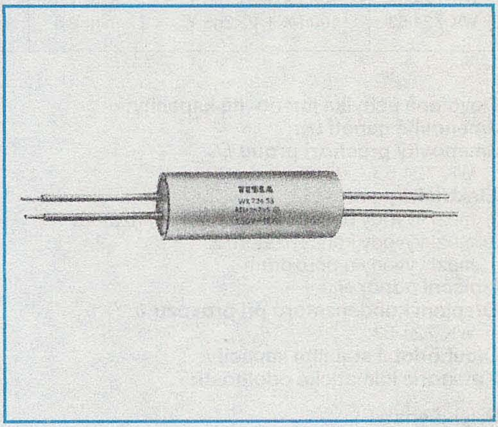
Typ	JKPOV
WK 713 00	**371 326 204 355**
WK 713 01	**371 326 205 351**
WK 713 02	**371 326 206 355**
WK 713 03	**371 326 207 351**
WK 713 20	**371 326 208 370**
WK 713 21	**371 326 209 351**
WK 713 22	**371 326 210 370**

WK 724 51, WK 724 52, WK 724 53 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY TĚSNÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ • SEALED INTERFERENCE CAPACITORS • DICHTE ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

Provedení:

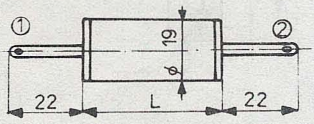
Kondenzátory s papírovým dielektrikem impregnované tekutým impregnantem a hermeticky uzavřené v kovovém pouzdru. Vývody procházejí průchodkami a jsou zakončeny pájecími oky. Střední vývod bezpečnostních kapacit **Y** je připojen na pouzdro kondenzátoru. Pouzdro je pocínované. Kondenzátory jsou odolné proti vibracím podle ČSN 35 8280. Montují se pomocí příchytek, jež je nutno objednávat zvlášť.

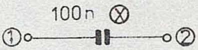


Rozměry (v mm):

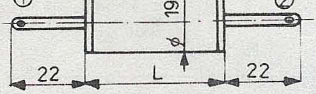
Vnitřní elektrické zapojení:

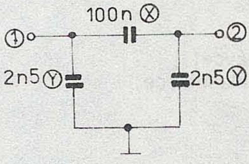
WK 724 51



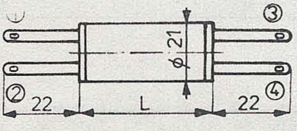


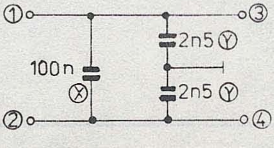
WK 724 52





WK 724 53



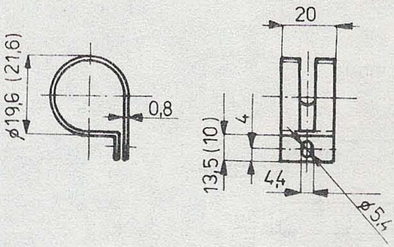


Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Kmitočet f_{res} [MHz]		Impedance Z_{res} [Ω]		L [mm]	Hmotnost (inf. údaj) m [g]
		pro C_X	pro C_Y	pro C_X	pro C_Y		
WK 724 51	100n **X**	min. 1,5	–	max. 0,8	–	52	35
WK 724 52	100n **X** + 2×2n5 **Y**	min. 1,5	min. 9	max. 0,4	max. 0,8	57	38
WK 724 53	100n **X** + 2×2n5 **Y**	min. 2,5	min. 15	max. 0,5	max. 0,8	53	38

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
Jmenovité napětí U_n: 250 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý průchozí proud I_t
WK 724 53 10 A
Elektrická pevnost U_{tv}:
mezi vývody bezpečnostního kondenzátoru 2 000 V_{ef}
mezi vývody kondenzátoru **X** 1 075 V_{ef}
mezi vývody a pouzdrem 2 000 V_{ef}
Izolační odpor R_{is}: min. 12 000 MΩ
Oteplení kondenzátoru při provozu $\vartheta_c - \vartheta_a$:
WK 724 53 max. 10 °C
Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %
Kategorie klimatické odolnosti: 55/100/56 (ČSN 35 8031)

Příslušenství[1])
Montážní příchytka
WA 855 45 (pro WK 724 51, WK 724 52)
WA 855 49 (pro WK 724 53)



Odbytové údaje

Technická specifikace: T 430
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 50 ks
Příklad označení v objednávce: WK 724 51
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

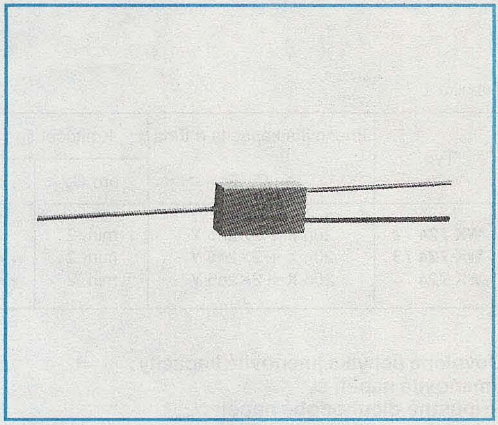
Typ	JKPOV
WK 724 51	**371 326 212 355**
WK 724 52	**371 326 243 300**
WK 724 53	**371 327 244 300**
WA 855 45	**371 900 185 545**
WA 855 49	**371 900 185 549**

[1]) Nutno objednat samostatně.

WK 724 72, WK 724 73, WK 724 74 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY PLOCHÉ

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ПЛОСКИЕ • FLAT INTERFERENCE CAPACITORS • FLACHE ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

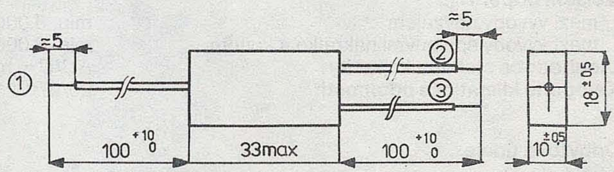


Provedení:

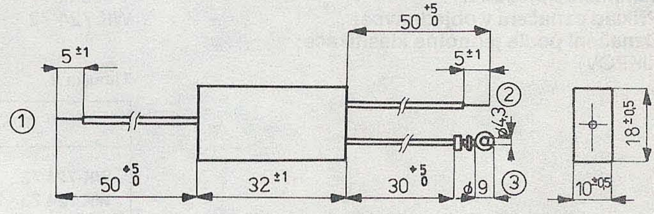
Kondenzátory s papírovým dielektrikem v pouzdru z plastu. Vývody jsou z lanka 0,35 mm², povlečeného izolací z PVC. Konce vývodů jsou zbaveny izolace a pocínované. Typy WK 724 73, 74 mají vývod ③ zakončen kabelovým okem, a vývody ①a ②jsou povlečeny trubičkou z tepluvzdorného PVC. Kondenzátory jsou odolné proti vibracím podle ČSN 35 8280. Je nutno je chránit před působením organických rozpouštědel.

Rozměry (v mm):

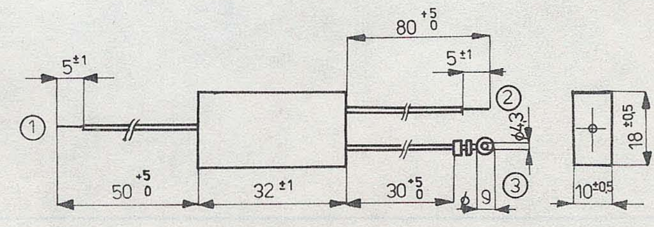
WK 724 72



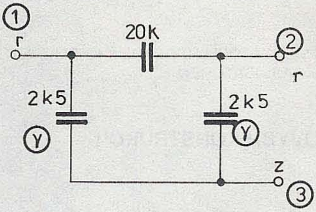
WK 724 73



WK 724 74



Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída C_X, C_Y [F]	Kmitočet f_{res} [MHz]		Impedance Z_{res} [Ω]		Hmotnost (informativní) m [g]
		pro C_X	pro C_Y	pro C_X	pro C_Y	
WK 724 72	20n **X** + 2×2n5 **Y**	min. 2	min. 5	max. 0,7	max. 1	10
WK 724 73	20n **X** + 2×2n5 **Y**	min. 2	min. 5	max. 0,7	max. 1	12
WK 724 74	20n **X** + 2×2n5 **Y**	min. 2	min. 5	max. 0,7	max. 1	15

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 % (označení M)
Jmenovité napětí U_n: 250 V_{ef}, 50 Hz
Přípustné dlouhodobé napětí U_{max}:
bezpečnostní kapacity C_Y 425 V_{ef}, 1 000 h
kapacita C_X 375 V_{ef}, 1 000 h
Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody navzájem min. 6 000 MΩ
mezi vývody spojenými nakrátko a krytem min. 6 000 MΩ
Dlouhodobá stabilita kapacity: $\Delta C/C$ = max. ±10 %
Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/21 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 415
Výrobní závod: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Příklad označení v objednávce: WK 724 72
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

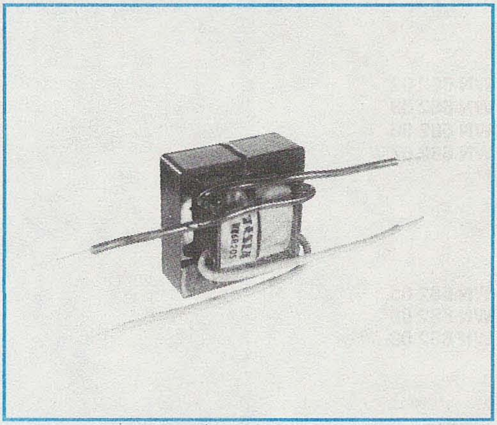
Typ	JKPOV
WK 724 72	**371 327 200 300**
WK 724 73	**371 327 201 300**
WK 724 74	**371 327 202 300**

WN 682 01–WN 682 03 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY
WN 682 05–WN 682 09

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛИ • INTERFERENCE CHOKES • ENTSTÖRUNGS-DROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud: 1 . . . 10 A
Jmenovitá indukčnost: 2×2,5 mH, 2×6,3 mH
Klimatická kategorie: 25/055/56



Použití:

K potlačení nežádoucích vysokofrekvenčních napětí vznikajících v elektrických zařízeních všeobecného použití.

Provedení:

Odrušovací tlumivky s jádrem, vinuté měděným smaltovaným drátem. Jádro sestává ze dvou feritových jader tvaru E. Dvě izolovaná magneticky symetrická vinutí jsou impregnována elektroizolačním lakem. Vývody jsou izolované, přičemž izolace vstupních a výstupních vývodů jsou barevně odlišeny. Na součástce je uvedeno: značka výrobce, typové označení.

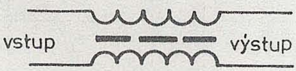
Rozměry:

Rozměrové náčrty jsou na straně 440.

Tabulka 1

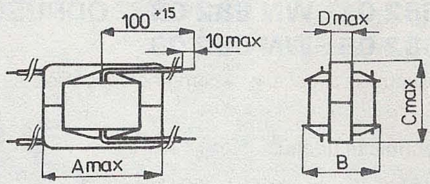
Typ	Max. rozměry [mm]				
	A	*B*	*C*	*D*	Ø *d*[1])
WN 682 01	22	18,5	18	5,3	0,7
WN 682 02	26,5	21,5	22	6,3	0,8
WN 682 03	34	26,5	27,5	8,8	1,2
WN 682 06	26,5	21,5	22	6,3	0,7
WN 682 07	34	26,5	27,5	8,8	0,8
WN 682 05	57,5	45,5	58	22	2,0
WN 682 08	44,5	34,5	43,5	16	1,3
WN 682 09	57,5	45,5	58	22	1,7

Vnitřní elektrické zapojení:

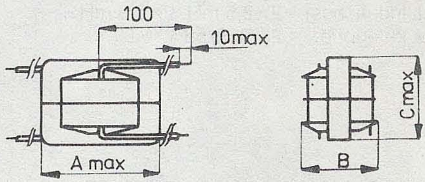


[1]) Průměr konců drátových vývodů zbavených izolace a pocínovaných.

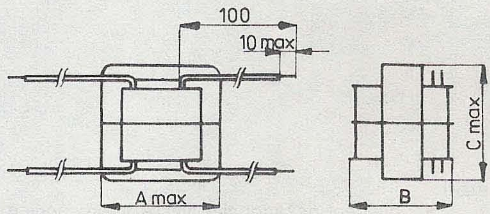
WN 682 01



WN 682 02
WN 682 03
WN 682 06
WN 682 07



WN 682 05
WN 682 08
WN 682 09



Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 250 V, 50 Hz
Jmenovitý proud I_n 1 . . . 10 A[2])
(podrobně viz tabulka 2)
Jmenovitá indukčnost L_n:
WN 682 01, 02, 03, 05 — 2×2,5 mH
WN 682 06, 07, 08, 09 — 2×6,3 mH
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti: −50 % . . . +30 %
Izolační odpor R_{is}:
mezi vinutími spojenými navzájem
a jádrem — min. 100 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}:
mezi vinutími spojenými navzájem
a jádrem — 2 000 V, 50 Hz (1 minuta)
Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:
zatížení I_n — max. 50 °C
Vlastní rezonanční kmitočet f_{res}: viz tabulka 2

Tabulka 2

Typ WN 682 . .	01	02	03	05	06	07	08	09
I_n [A][2])	1	1,6	2,5	10	1	1,6	4	6
f_{res} [MHz]	0,24	0,35	0,35	0,20	0,20	0,20	0,15	0,10

[2]) Tlumivky vydrží zatížení 2.I_n po takovou dobu, aby oteplení nepřestoupilo 50 °C
[3]) Měřeno při rozpojeném výstupním vinutí

Elektrická trvanlivost: článek 45 (ČSN 35 8280)
1 000 h, zatížení 1,1.I_n, zkušební napětí nepřipojeno — Po aklimatizaci 8 hodin: $\Delta L/L$ = max. ±15 %

Přetížitelnost (jen WN 682 05, 09): EY (ONT 35 8069)
75.I_n po dobu 5 půlperiod 50 Hz. Upevnění tlumivky obvyklým způsobem — Po aklimatizaci: Bez poškození a deformací. Indukčnost zachována

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: 13 . . . 360 g (podrobně viz tabulka 3)

Tabulka 3

Typ WN 682 . .	01	02	03	05	06	07	08	09
m [g][4])	13	21	50	360	22	46	165	348

Upevnění vývodů: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
klidný tah, 10 s. Zatížení viz tab. 4 (F_1) — Bez poškození

Ohebnost vývodů Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
Dva ohyby, zatížení viz tabulka 4 (F_2) — Bez poškození

Kroucení vývodů Uc (ČSN 34 5771, metoda 1054)
Dvě otáčky střídavě o 180° — Bez poškození

Tabulka 4

Typ WN 682 . .	01	02	03	05	06	07	08	09
F_1 [N]	10	10	20	40	10	10	20	40
F_2 [N]	5	5	10	–	5	5	10	–

Chvění: Fc 4/55/0,35/1,5 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,35 mm, po dobu 1,5 h. Upevnění tělesa i vývodů — Bez poškození $\Delta L/L$ = max. ±5 %

Rázy: Eb 10/16/1 000 (ONT 34 5741)
1 000 rázů, 16 g_n, doba impulsu 10 ms — Bez poškození či ztráty provozuschopnosti $\Delta L/L$ = max. ±5 %

Pájitelnost: Ta 1/235 (ČSN 34 5770, metoda 9031.1)
Pocínované konce vývodů se ponoří do pájky Sn60Pb (+235 °C, 2 s)

Odolnost při pájení: Tb 1/260 (ČSN 34 5770, metoda 9032.1)
Pocínované konce vývodů se ponoří do pájky Sn60Pb (+260 °C, 10 s) — Bez poškození Elektrické parametry zachovány

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/055/56 (ČSN 35 8031)

Střídání teplot: Na 25/055-3 (ONT 34 5712)
−25 °C, 3 hodiny, pak +55 °C, 3 hodiny 3 cykly — Bez poškození či ztráty provozuschopnosti $\Delta L/L$ = max. ±10 %

Odolnost vůči klimatickým vlivům

Suché teplo — Ba 055/16 (ONT 34 5702)
+55 °C, 16 hodin, zatížení I_n

[4]) Informativní údaj.

Vlhké teplo cyklické — 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz −25 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 25/02 (ONT 34 5701)
Nízký tlak vzduchu tlak 8,5 kPa, 1 hodina	M 85 (ONT 34 5711) Během posledních 5 minut zkoušky: U_{tv} vyhovuje[6])
Vlhké teplo cyklické — zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, M, Da a aklimatizaci: bez poškození, nápisy čitelné $\Delta L/L$ = max. ±15 % R_{is} = min. 30 MΩ
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Ca 56 (ONT 34 5703) Bez poškození, nápisy čitelné $\Delta L/L$ = max. ±15 % R_{is} = min. 30 MΩ U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot. Nejvhodnější teplota skladování je od 0 °C do +35 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích při teplotě od −40 °C do +55 °C.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 235
Technické podmínky:	TPF 03-5663/74 ČSN 35 8280
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)	

Tabulka 5

Typ	JKPOV
WN 682 01	**371 513 120 100**
WN 682 02	**371 513 120 200**
WN 682 03	**371 513 120 300**
WN 682 05	**371 513 120 500**
WN 682 06	**371 513 120 600**
WN 682 07	**371 513 120 700**
WN 682 08	**371 513 120 800**
WN 682 09	**371 513 120 900**

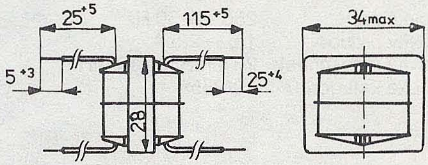
[6]) Zkušební napětí se u poloviny vzorků přikládá mezi vývody navzájem galvanicky nepropojené, u druhé poloviny vzorků mezi spojené vývody a jádro.

WN 682 18 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKA

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ДРОССЕЛЬ • INTERFERENCE CHOKE • ENTSTÖRUNGS-DROSSEL

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Rozměry (v mm):



Jmenovité napětí U_n: 250 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitá indukčnost L_n: 2×2,5 mH
Jmenovitý proud I_n: 2,5 A
Vlastní rezonanční kmitočet f_{res}:
při rozpojeném výstupním vinutí: min. 0,35 MHz
Maximální průměr vývodních drátů ∅ *d*:
odizolovaná a pocínovaná část: max. 1,2 mm
Hmotnost *m*: 50 g (informativní údaj)

Odbytové údaje

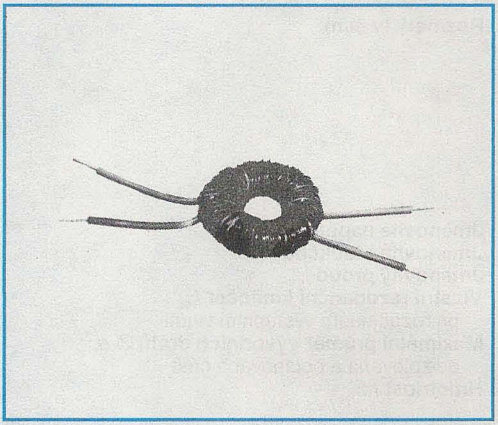
Technická specifikace: T 235/C
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 200 ks
Označení v objednávce: WN 682 18
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV) **371 513 121 800**

WN 682 11, WN 682 12 ODRUŠOVACÍ TLUMIVKY
WN 682 13

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ ДРОССЕЛЫ • INTERFERENCE CHOKES • ENTSTÖRUNGS-DROSSELN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 250 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud: 1,6 – 2,5 A
Jmenovitá indukčnost: 2×4 mH, 2×10 mH
Klimatická kategorie: 10/055/-



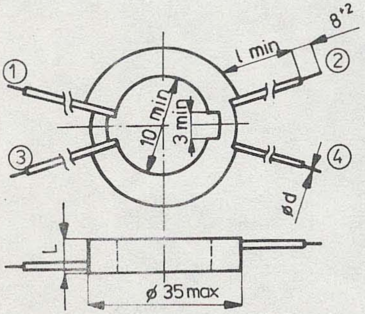
Použití:

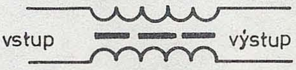
Odrušení síťových přívodů elektrických strojků s jednoúčelovým použitím.

Provedení:

Dvě toroidní vinutí z měděného smaltovaného drátu na kruhovém feritovém jádru. Vývody jsou tvořeny vyvedenými konci těchto vinutí. Zde jsou vodiče navíc chráněny izolační trubičkou a na obnažených koncích jsou pocínované. Vnější povrch vinutí je opředen izolační páskou a má lakovou úpravu. Výrobky se označují pouze na přepravním obalu.

Rozměry:





Tabulka 1

Typ	*l* [mm]	∅ *d* [mm]
WN 682 11	30	0,6
WN 682 12	30	0,45
WN 682 13	190	0,45

Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n: 250 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud I_n:
WN 682 12, WN 682 13 1,6 A
WN 682 11 2,5 A

Jmenovitá indukčnost L_n:
WN 682 11 — 2×4 mH
WN 682 12, WN 682 13 — 2×10 mH
Dovolená úchylka jmenovité indukčnosti: ±20 %[1])
Zkušební napětí U_{tv}:
mezi vinutími navzájem — 1 500 V, 50 Hz
jednotlivá vinutí vůči měkké fólii obalující vinutí mimo vývody — 1 500 V, 50 Hz
Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$: max. 60 °C

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: (informativní údaj) — 2,0 g (WN 682 11)
2,0 g (WN 682 12)
2,2 g (WN 682 13)

Klimatické vlastnosti

Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: −10 °C . . . +55 °C
Odolnost vůči klimatickým vlivům:
Suché teplo — Ba 055/016 (ONT 34 5702)
+55 °C, 16 hodin, bez zatížení
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus — Da 1 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení
Mráz — Aa 10/02 (ONT 34 5701)
−10 °C, 2 hodiny, bez zatížení
Po zkouškách Ba, Da, Aa:
$\Delta L/L$ = max. ±15 %
R_{is} (mezi vinutími) = min. 2 MΩ

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou −10 °C až +55 °C, doporučené skladovací teploty jsou od +5 °C do +35 °C.
Výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 233
Technické podmínky: TPF 03-5187/68
Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 2

Typ	JKPOV
WN 682 11	**371 513 120 000**
WN 682 12	**371 513 121 100**
WN 682 13	**371 513 121 200**

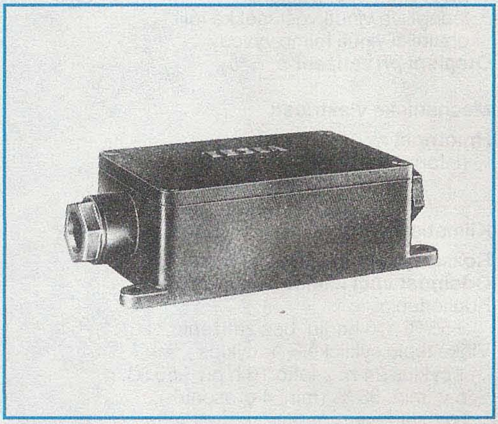
[1]) Indukčnosti obou vinutí se mohou navzájem lišit nejvýše o 10 %.

WN 852 02 ODRUŠOVACÍ FILTR KOMBINOVANÝ

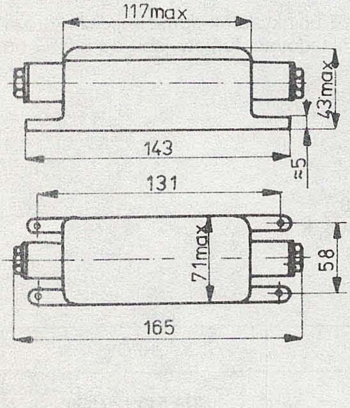
ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР КОМБИНИРОВАННЫЙ • COMBINED INTERFERENCE FILTER • KOMBINIERTES ENTSTÖRUNGSFILTER

Provedení:

Odrušovací filtr je tvořen kombinací kondenzátorů a tlumivek. Celek je uzavřen v pouzdru ze zinko-hliníkové slitiny. Ucpávkové příruby jsou konstruovány pro připojení třížilového kabelu s pryžovou izolací o vnějším průměru 11 mm typ HSS 3×1,5 ČSN 34 7437. Vývod bezpečnostních kondenzátorů je spojen s pouzdrem. Filtr je chráněn proti stříkající vodě (IP 44 podle ČSN 34 0110). Pohyblivý přívod k filtru musí být odlehčen 30 až 80 mm od ucpávky filtru.

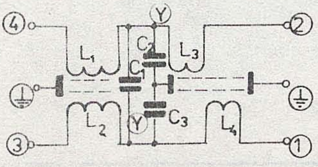


Rozměry (v mm):



C_1 . . . 100n
C_2, C_3 . . . 2n5 **Y**
L_1, L_2 . . . 6,3 mH (−30 % . . . +20 %)
L_3, L_4 . . . 10 μH (−30 % . . . +20 %)

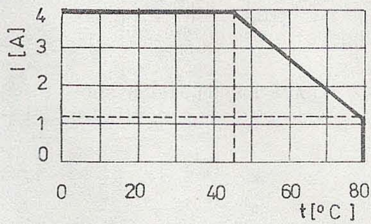
Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita a třída Jmenovitá indukčnost C_X, C_Y, L_n [F; H]	Jmenovité napětí 50 Hz U_n [V_{ef}]	Průchozí proud I_t [A]	Hmotnost (informativní) m [g]
WN 852 02	100n **X** + 2×2n5 **Y** 2×6,3 mH + 2×10 μH	250	4[1])	450

Závislost průchozího proudu I_t na teplotě okolí ϑ_a:



Odrušovací účinek (útlum) b:
$f = 30$ MHz — min. 38 dB
Kategorie klimatické odolnosti: 25/080/10 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 198
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 200 ks
Označení v objednávce: WN 852 02
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV) **371 512 110 100**

[1]) Filtr může být zatížen až proudem 8 A, avšak po takovou dobu a v takových intervalech, aby oteplení nepřestoupilo +60 °C.

Odrušovací součástky pro motorová vozidla 8.4.2

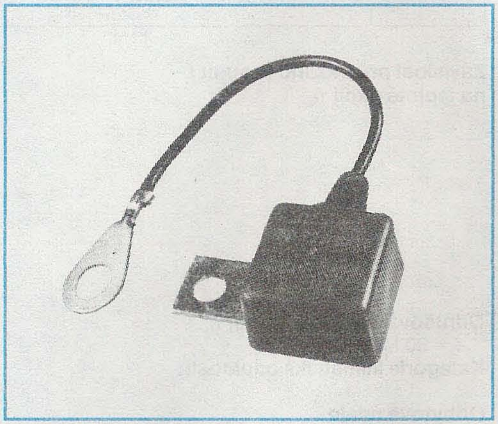
TC 726, TC 727, TC 736 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ • INTERFERENCE CAPACITORS • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí:	100 V-, 250 V-
Jmenovitá kapacita:	0,47 — 1 — 2,2 μF
Klimatická kategorie:	40/100/21

Zahájení výroby TC 727 dosud nestanoveno!



Použití:

V motorových vozidlech jako ochrana před nežádoucím vysokofrekvenčním rušením v rozmezí pracovních teplot okolí −40 . . . +100 °C. Kondenzátory mohou být trvale připojeny na jmenovité stejnosměrné napětí do +85 °C. Při dimensování přívodních vodičů k TC 727 nutno nepřekročit proudovou hustotu 4 A/mm^2.

Provedení:

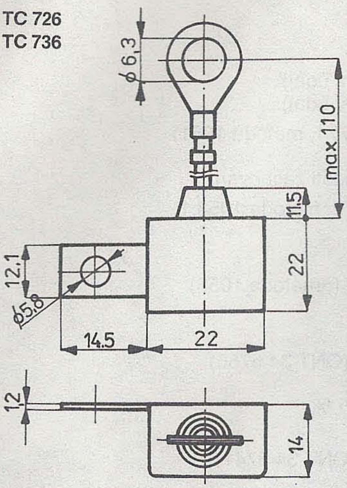
Nekoaxiální odrušovací kondenzátory s polyesterovým dielektrikem. Pouzdro z plastu.
Kondenzátory se upevňují pomocí příchytky s otvorem zalisované v pouzdru.
Vývody TC 726, TC 736: jedním vývodem je lanko LYQJ 0,75 mm^2 ukončené kabelovým okem; druhým vývodem je montážní příchytka.
Vývody TC 727: jeden vývod tvoří dvě šroubové svorky se závitem M4, druhým vývodem je montážní příchytka.
Na kondenzátorech jsou vyznačeny údaje: značka výrobce, typ, jmenovité napětí, jmenovitý proud (jen TC 727), jmenovitá kapacita. Kód měsíce výroby se uvádí na obalové jednotce.

Rozměry: na straně 449

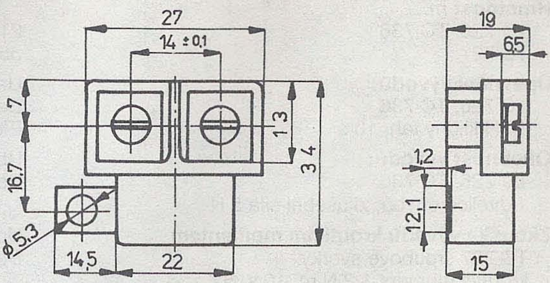
Elektrické vlastnosti

Jmenovité napětí U_n:	
TC 726, TC 727	100 V-
TC 736	250 V-
Napětí kategorie U_{kat}:	$0{,}8.U_n$
Jmenovitá kapacita C_n:	
TC 726	2,2 μF (2μ2)
TC 736	0,47 μF (470n)
TC 727	0,47 μF — 1 μF — 2,2 μF (470n — 1μ0 — 2μ2)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity:	±20 % (označení M)

TC 726
TC 736



TC 727



Ztrátový činitel tg δ:
$f = 1$ kHz — max. 0,01

Jmenovitý proud I_n:
TC 727 — 16 A

Rezonanční kmitočet f_{res}:
(informativní údaj) — viz tabulka 1

Tabulka 1

Typ	TC 726	TC 736	TC 727	TC 727	TC 727
C_n [F]	2µ2	470n	470n	1µ0	2µ2
f_{res} [MHz]	min. 0,2	min. 0,6	min. 2,0	min. 1,4	min. 0,8
Z_{res} [Ω]	max. 0,1	max. 0,25	max. 0,2	max. 0,2	max. 0,2

Zkušební napětí U_{tv}:
TC 726, TC 727 — 150 V- (1 minuta)
TC 736 — 375 V- (1 minuta)

Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody — min. 1 000 MΩ

Oteplení při zatížení $\vartheta_c - \vartheta_a$:
TC 727, I_n, $\vartheta_a = +20$ °C — max. 20 °C

Trvanlivost:

TC 726, TC 736:
1 000 h, $\vartheta_a = +100$ °C, zatížení U_n — EAb (ONT 35 8056)
Po aklimatizaci 2 h:
Bez poškození, funkčnost zachována
$\Delta C/C$ = max. ±1 %
R_{is} = min. 500 MΩ

TC 727 (polovina vzorků)
500 h, $\vartheta_a = +100$ °C, zatížení I_n — EAb (ONT 35 8056)
TC 727 (druhá polovina vzorků)
500 h, $\vartheta_a = +40$ °C, zatížení U_n, I_n — EAd (ONT 35 8056)
Po aklimatizaci 2 h:
Bez poškození, funkčnost zachována
f_{res}, Z_{res} v předepsaných mezích
R_{is} = min. 500 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	
TC 726, TC 736	21 g (informativní údaj)
TC 727	35 g (informativní údaj)
Upevnění vývodů:	Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
TC 726, TC 736	Bez poškození
10 N klidný tah, 10 s	Elektrické vlastnosti zachovány
Ohebnost vývodů:	Ub (ČSN 34 5771, metoda 1053.1)
TC 726, TC 736	Bez poškození
1 dvojice ohybů, zkušební síla 5 N	
Zkouška vývodů kroutícím momentem	Ud (ČSN 34 5771, metoda 1055)
TC 727 šroubové svorky	Bez poškození
kroutící moment 1,2.N.m, 10 s, 5×	
Chvění:	Fc 4/55/0,75/6 (ONT 34 5750)
10 . . . 55 Hz, amplituda 0,75 mm, 6 h	Bez poškození
Upevnění za příchytku (TC 726, TC 736: kabelové oko upevněno)	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
4 000 nárazů, 40 g_n, doba impulsu 6 ms	Bez poškození
	$\Delta C/C$ = max. ±5 %

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/100/21 (ČSN 35 8031)
Střídání teplot:	Na 233K/373K-30 min. (ČSN 34 5712)
−40 °C, 0,5 h, pak +100 °C, 0,5 h,	Bez poškození
bez zatížení. Jeden cyklus	$\Delta C/C$ = max. ±5 %
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo	Ba 100/016 (ČSN 34 5702, metoda 2021.1)
+100 °C, 16 h, bez napětí	
Vlhké teplo cyklické − 1. cyklus	Da 2 (ONT 35 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	
Mráz	Aa 40/02 (ČSN 34 5701, metoda 2011.1)
−40 °C, 2 hodiny, bez zatížení	
Vlhké teplo cyklické − zbývající cyklus	Da 2 (ONT 34 5705)
1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h) bez zatížení	Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da a aklimatizaci: Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±5 % R_{is} = min. 500 MΩ U_{tv} vyhovuje
Vlhké teplo necyklické	Ca 21 (ONT 34 5703)
21 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Po aklimatizaci 2 h: Bez poškození $\Delta C/C$ = max. ±10 % R_{is} = min. 500 MΩ U_{tv} vyhovuje

Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech chráněné před účinky látek způsobujících korozi. Mezní skladovací teploty jsou dány rozsahem pracovních teplot kondenzátorů.
Nejvhodnější skladovací teplota je od −10 °C do +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu do 70 %.
Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace: T 743 (TC 726, TC 736)
S 401 (TC 727, předběžné údaje)

Technické podmínky: TPF 03-5690/85 (TC 726, TC 736)
ČSN 30 4701 (TC 727)

Výrobní podnik: TESLA Lanškroun, k. p.
(Výroba se připravuje. O zahájení výroby TC 727 nebylo dosud rozhodnuto.)

Minimální množství: dosud nestanoveno

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

Tabulka 2

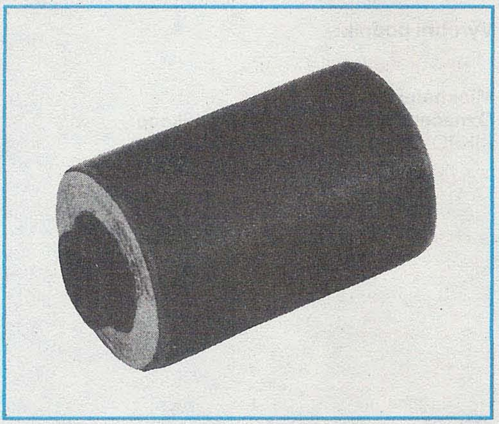
Typ[1])	JKPOV
TC 726 2μ2	**371 340 110 377**
TC 736 470n	**371 340 111 365**
TC 727 470n **TC 727 1μ0** **TC 727 2μ2**	**371** **371** **371**

[1]) 470n znamená 470 nF (počítačem: 470N), 2μ2 je 2,2 μF (počítačem: 2U2).

WF 834 44 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTOR

ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ КОНДЕНСАТОР • INTERFERENCE CAPACITOR • ENTSTÖRUNGSKONDENSATOR

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



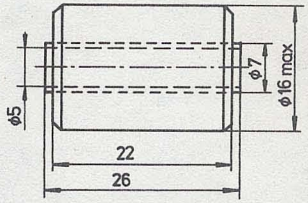
Použití:

Kondenzátor je užit v elektrickém obvodu automobilové houkačky.

Provedení:

Kondenzátor s papírovým dielektrikem navinutý na trubce z tvrzeného papíru impregnované chlorovaným impregnantem. Vývody tvoří přesahující fólie na čelech svitku.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Jmenovitá kapacita C_n: 0,05 μF (50n)
Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±20 %
Ztrátový činitel tg δ:
$f = 1$ kHz: max. 0,02
Izolační odpor R_{is}: min. 1 MΩ
Zkušební napětí U_{tv}: 1 200 V-

Odbytové údaje

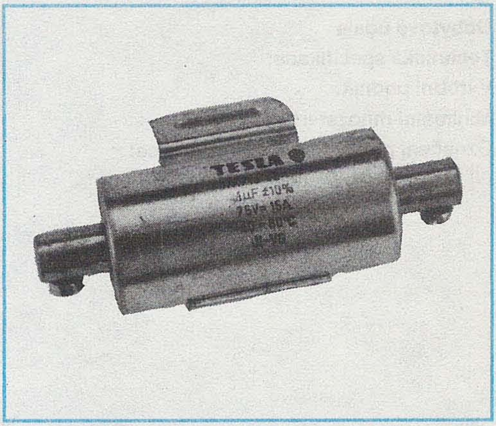
Technická specifikace: T 178
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 000 ks
Označení v objednávce: WF 834 44
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): **371 325 210 110**

WK 713 40, WK 713 41 ODRUŠOVACÍ KONDENZÁTORY
WK 713 42, WK 713 43 PRŮCHODKOVÉ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПРОХОДНЫЕ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ • BUSHING INTERFERENCE CAPACITORS FOR MOTOR-CARS • DURCHFÜHRUNG-ENTSTÖRUNGSKONDENSATOREN FÜR KRAFTFAHRZEUGE

Hlavní technické údaje:

Jmenovité napětí: 75 V-
Jmenovitá kapacita: 0,5 μF; 1 μ
Průchozí proud: 15 A; 100 A
Pracovní teplota: −40 °C . . . +100 °C



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

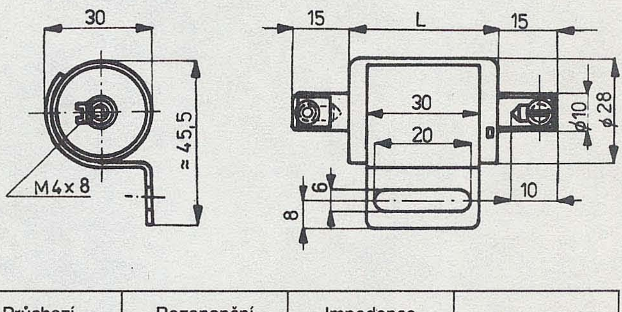
Použití:

K odrušení elektrického příslušenství automobilů.

Provedení:

Kondenzátory s papírovým dielektrikem. Jeden vývod kondenzátoru tvoří pouzdro, druhým vývodem je průchozí vodič. Pouzdro je pocínované a je utěsněno zalitím. Průchozí vodič je u typů WK 713 40, WK 713 42 ocelový pocínovaný, a typu WK 713 41, WK 713 43 měděný pocínovaný.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1

Typ	Jmenovitá kapacita C_n [F]	Průchozí proud I_t [A]	Rezonanční kmitočet f_{res} [MHz]	Impedance při rezonanci Z_{res} [Ω]	Rozměr *L* [mm]
WK 713 40	500n	15	min. 5	max. 0,1	40
WK 713 41	500n	100	min. 5	max. 0,1	40
WK 713 42	1μ0	15	min. 4	max. 0,08	58
WK 713 43	1μ0	100	min. 4	max. 0,08	58

Dovolená úchylka jmenovité kapacity: ±10 % (označení K)
Jmenovité napětí U_n: 75 V-
Elektrická pevnost U_{tv}: 480 V-
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a: −40 °C . . . +100 °C

Odbytové údaje
Technická specifikace: T 42
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 200 ks
Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

Tabulka 2

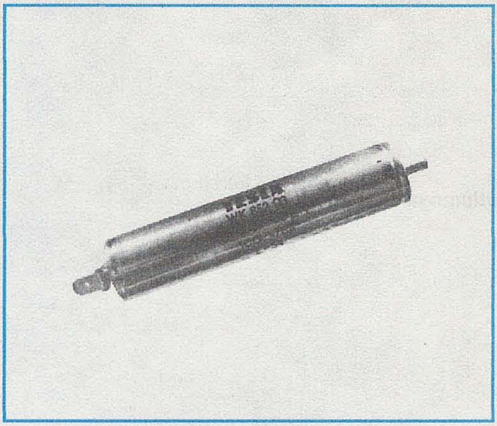
Typ	JKPOV
WK 713 40	**371 326 200 466**
WK 713 41	**371 326 201 466**
WK 713 42	**371 326 202 470**
WK 713 43	**371 326 203 470**

WK 852 03 ODRUŠOVACÍ FILTR KOAXIÁLNÍ

КОАКСИАЛЬНЫЙ ПОМЕХОЗАЩИТНЫЙ ФИЛЬТР • COAXIAL INTERFERENCE SUPPRESION FILTER • KOAXIAL ENTSTÖRUNGSFILTER

Hlavní technické údaje:

Průchozí proud:	max. 6 A
Jmenovité napětí:	100 V-
Útlum:	do 90 dB
Klimatická kategorie:	40/070/56



Použití:

Odrušení elektrického příslušenství (přístrojů a zařízení) v motorovém vozidle.

Provedení:

Těsný LC filtr zapojený jako π článek je tvořen dvěma kapacitami a indukčností s feritovým jádrem. Kovové pouzdro válcového tvaru. Vývod určený k připojení k baterii má tvar pájecí trubičky. Vývod ke spotřebiči (např. radiopřijímači) je tvořen nožovým konektorem.

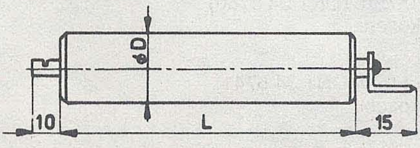
Oba vývody procházejí skleněnými izolačními průchodkami v čelech pouzdra. Součástí výrobku jsou dvě montážní příchytky WA 855 25.

Odrušovací filtr lze rovněž dodávat v závěsném balení Blister-Pack (typové označení WS 50) pod názvem BETTER CAR RADIO RECEPTION. Součástky jsou uloženy pod čirým tvarovaným krytem z Durofolu na kartonové destičce o rozměrech 100 × 120 mm opatřené kruhovým závěsným otvorem a návodem na montáž.

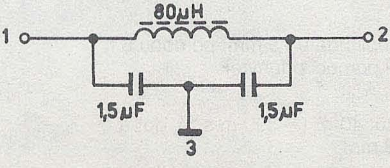
Na výrobku WK 852 03 je uvedeno: značka výrobce, typ, jmenovitá kapacita a indukčnost, jmenovité napětí a proud při teplotě normálního prostředí, kód měsíce výroby.

Rozměry:

Odrušovací filtr WK 852 03
($\varnothing D = 20 \pm 1$ mm, $L = 87 + 3$ mm)



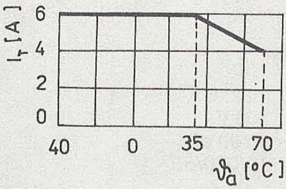
Elektrické schéma



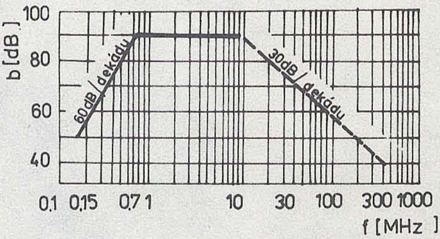
Elektrické vlastnosti

Průchozí proud I_t: max. 6 A

Závislost průchozího proudu I_t **na teplotě okolí** ϑ_a:



Útlumová charakteristika:



Jmenovitá kapacita C_1, C_2: 1,5 μF ±20 %

Jmenovitá indukčnost L_1: 80 μH

Jmenovité napětí U_n: 100 V-

Zkušební napětí U_{tv}:
mezi vývody zkratovanými navzájem a pouzdrem: 150 V- (1 minuta)

Izolační odpor R_{is}:
mezi vývody zkratovanými navzájem a pouzdrem: min. 10 MΩ

Teplota pouzdra ϑ_c:
$\vartheta_a = +70$ °C, po 2 h zatížení 3 A: max. +105 °C

Elektrická trvanlivost:
500 h, ϑ_a = max. +50 °C, $I_t = 4$ A, $U_n = 100$ V-: EAc (ONT 35 8056)
Po aklimatizaci 8 h:
Bez poškození, funkčnost zachována
U_{tv} vyhovuje
R_{is} = min. 5 MΩ

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: 128 g (informativní údaj)

Upevnění vývodů:
50 N klidný tah, 10 s: Ua 1 (ČSN 34 5771, metoda 1051)
Bez poškození

Chvění:
50 Hz, amplituda 0,75 mm, po dobu 6 h
Upevnění pomocí příchytek: Fc 2/50/0,75/6 (ONT 34 5750)
Bez poškození

Rázy:
4 000 rázů, 40 g_n (= 390 m.s^{-2}), doba impulsu 6 ms: Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)
Bez poškození

Pájitelnost:	Ta 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9031.2)
Páječka typ A o teplotě 350 °C. Doba pájení 2 . . . 3 s	Snadná pájitelnost
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 (ČSN 34 5770, metoda 9032.2)
Páječka typ A o teplotě 350 °C. Doba pájení 10 s	Bez poškození

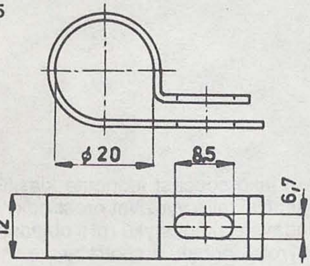
Klimatické vlastnosti

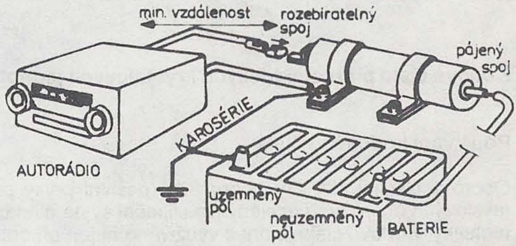
Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/56 (ČSN 35 8031)
Odolnost vůči klimatickým vlivům:	
Suché teplo +70 °C, 16 h, bez zatížení	Ba 070/016 (ONT 34 5702)
Vlhké teplo cyklické – 1. cyklus 1 cyklus 24 h, z toho 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705)
Mráz –40 °C, 2 hodiny, bez zatížení	Aa 40/02 (ONT 34 5701)
Vlhké teplo cyklické – zbývající cykly 5 cyklů 24 h, z toho vždy 16 h při +55 °C, r. v. min. 95 % (min. 4 orosení/h), bez zatížení	Da 6 (ONT 34 5705) Po zkouškách Ba, Da, Aa, Da: U_{tv} vyhovuje R_{is} = min. 5 MΩ
Vlhké teplo necyklické 56 dní při +40 °C, r. v. 90 . . . 95 %, bez zatížení	Ca 56 (ONT 34 5703) Bez poškození či ztráty funkčních vlastností

Montáž:

Filtr se umístí co nejblíže spotřebiče (autorádia). Pájený vývod filtru vede k živému pólu baterie. Vývod s nožovým kontaktem vede k napájecí svorce autorádia, má být co nejkratší a lze jej mechanicky rozpojit. Dvojici příchytek nutno přišroubovat na karosérii na místě, kde byl odstraněn nátěr a nečistoty.

WA 855 25





Skladování, doprava:

Zabalené výrobky se skladují v suchých skladech bez korozních vlivů. Doporučená teplota skladu je –10 °C . . . +35 °C. Povolená teplota skladování je v rozsahu mezních pracovních teplot. Zabalené výrobky se dopravují v krytých dopravních prostředcích.

Odbytové údaje

Technická specifikace:	T 686
Technické podmínky:	TPF 03-5631/83
Výrobní podnik:	TESLA Lanškroun, k. p.
Minimální množství:	200 ks
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 512 140 202**

PIEZOELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY 8.5

Piezoelektrické krystalové jednotky 8.5.1

Informace pro uživatele

V tomto katalogu je uveden sortiment PKJ pro použití v krystalových oscilátorech a filtrech.

Uvedené typy PKJ zahrnují pouze rezonátory z piezoelektrického krystalového křemene přírodního nebo syntetického.

Objednávky PKJ vyřizuje národní podnik TESLA Hradec Králové, k. p., s předkládací lhůtou 5 měsíců před čtvrtletím, ve kterém má být dodávka uskutečněna.

Export výrobků provádí podnik zahraničního obchodu KOVO Praha.

Označení typu PKJ je nutno na objednávkách vyjadřovat dvanáctimístným kódovým číslem JKPOV (jednotná klasifikace průmyslových oborů a výrobků).

Dodávky se řídí platnými hospodářskými vyhláškami.

Další informace obchodně technického charakteru Vám podá

TESLA Hradec Králové
koncernový podnik
odbytové oddělení
Okružní 1144
500 80 Hradec Králové

Kódové číslo piezoelektrických krystalových jednotek

Používání kódového čísla

Oborový číselník JKPOV oboru 371 (pasivní prvky pro elektroniku) jako součást jednotné klasifikace průmyslových oborů tvoří ucelený klasifikační systém umožňující v maximální míře využívat prostředky výpočetní techniky. Kódové číslo je dnes využíváno nejen při odběratelsko-dodavatelském styku (pro objednávky, hospodářské smlouvy, dodací listy, faktury apod.), ale i při plánování výroby, odbytu a spotřeby, ve vnitropodnikové evidenci, při tvorbě cen, při mechanizaci a automatizaci řídicích a správních prací. Proto je kódové číslo uvedeno v technických specifikacích všech výrobků. Kódová čísla nemohou být v externím styku upravována či měněna, jsou závazná pro dodavatele i odběratele.

Stavba kódového čísla

Kódové číslo sestává ze 12 číslic členěných do čtyř trojčíslí. Význam jednotlivých skupin čísel je patrný z obecného příkladu:

371 611 --- ---

Pasivní prvky pro elektroniku (371)
Obor PKJ (611)
Číslo typového znaku (--- ---)

Příklad objednávky PKJ

Číslo výrobku:	**371 611 031 885**
Požadovaný jmenovitý kmitočet:	100 kHz
Počet kusů:	10 ks

Názvosloví piezoelektrických krystalových jednotek

Orientace (řez) – kombinace tří úhlů, které přesně určují polohu piezoelektrického výbrusu vzhledem k základnímu ortogonálnímu systému os přiřazenému přesně definovaným způsobem k výchozímu monokrystalu.

Piezoelektrický výbrus – tyčinka, destička nebo jiný geometrický tvar, vyříznutý z piezoelektrického krystalického křemene, opracovaný a přesně orientovaný.

Elektroda – elektricky vodivá destička nebo vrstva umístěná v blízkosti plochy výbrusu nebo nanesená na ploše výbrusu, umožňující vytvoření elektrického pole uvnitř výbrusu.

Piezoelektrický krystalový rezonátor – piezoelektrický výbrus s elektrodami.

Piezoelektrická krystalová jednotka (PKJ) – jeden nebo více rezonátorů montovaných ve společném držáku.

Držák – nosný systém pro upevnění rezonátoru, opatřený krytem k ochraně rezonátoru před vnějšími vlivy.

Typ kmitů rezonátoru – způsob periodické deformace kmitajícího výbrusu (např. kmity ohybové, rozpínavé, střižné apod. Jednoznačně je určen složkami deformace.

Hlavní druhy kmitů jsou:
a) ohybové – pro nejnižší pásmo kmitočtů 3 kHz . . . 50 kHz
b) podélné – pro pásmo kmitočtů 50 kHz . . . 160 kHz
c) plošně střižné – pro pásmo kmitočtů 160 kHz . . . 600 kHz
d) tloušťkové střižné – pro pásmo kmitočtů 1 MHz . . . 160 MHz.

Řád kmitů (harmonické) – celé číslo přirozené řady čísel udávající kolikátým násobkem nejnižšího kmitočtu je kmitočet, na němž piezoelektrický rezonátor při určitém typu kmitů pracuje. Ve skutečnosti toto číslo není přesně celým číslem. Využívá se většinou pouze u řezu AT, kde se vybudí jen liché harmonické.

Jmenovitý kmitočet – je požadovaný kmitočet daný specifikací PKJ a vyznačený na držáku. K tomuto kmitočtu se vztahuje odchylka pracovního kmitočtu. Pro PKJ určené k provozu na základním kmitočtu je kmitočet udán v kHz, pro PKJ určené k provozu na některé harmonické je kmitočet udán v MHz.

Pracovní kmitočet – je kmitočet vznikající kombinací použitého oscilátoru a PKJ. Může se lišit o dovolenou toleranci kmitočtu.

Tolerance kmitočtu – největší dovolená odchylka pracovního kmitočtu od jmenovitého kmitočtu za předepsaných podmínek.

Sériový rezonanční kmitočet – kmitočet definovaný vztahem

$$f_s = \frac{1}{2\pi \cdot \sqrt{L_h \cdot C_h}} \quad \text{[Hz; H, F]}$$

V jeho blízkosti kmitají PKJ zapojené v oscilátorech typu „sériová rezonance".

Paralelní rezonanční kmitočet – kmitočet definovaný vztahem

$$f_p = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_h \cdot \dfrac{C_h \cdot C_o}{C_h + C_o}}} \quad \text{[Hz; H, F]}$$

PKJ kmitající v paralelní rezonanci jsou provozovány v oscilátorech typu ,,paralelní rezonance" a mohou pracovat téměř v celém intervalu kmitočtů mezi sériovou a paralelní rezonancí samotné PKJ. Skutečný (pracovní) kmitočet PKJ závisí na zatěžovací kapacitě.

Rozsah pracovních teplot – rozsah teplot měřených v bezprostřední blízkosti držáku PKJ, v němž PKJ vykazuje povolené tolerance parametrů.

Úroveň buzení (zatížení) – je výkon rozptýlený v PKJ. Kmitočet krystalového oscilátoru je tím stabilnější, čím je nižší úroveň buzení.
Pro výkon rozptýlený v PKJ platí vztahy:

$$P_s = \frac{U^2}{R_{es}} = I^2 . R_{es} \quad [W; V, \Omega, A]$$ sériová rezonance

$$P_p = \frac{U^2}{R_{ep}} = I^2 . R_{ep} \quad [W; V, \Omega, A]$$ paralelní rezonance

Činitel jakosti Q_h – je definován vztahem

$$Q_h = \frac{2\pi f_s . L_h}{R_h} \quad [-; Hz, H, \Omega]$$

a pohybuje se od několika desítek tisíc až do několika miliónů.

Ostatní pojmy jsou uvedeny v československé státní normě ČSN 35 8490 ,,Piezoelektrické krystalové jednotky pro oscilátory a filtry".
Všechny vyráběné PKJ jsou nastavovány a měřeny v dvojpólovém zapojení. U některých skleněných držáků, jež mají více než dva vývody, jsou u krystalových rezonátorů se čtyřmi elektrodami vyvedeny nezávisle všechny čtyři elektrody, a tím je umožněno zapojit tyto PKJ jako filtr, nebo po spojení dvou elektrod je možno PKJ zapojit do oscilátoru tříbodově.[1]) Zapojení patic je uvedeno na obrázcích v příslušných technických zprávách v dalším textu tohoto katalogu.

[1]) Pro dvojpólové zapojení se propojí elektrody **1 – 3** a **2 – 4.**

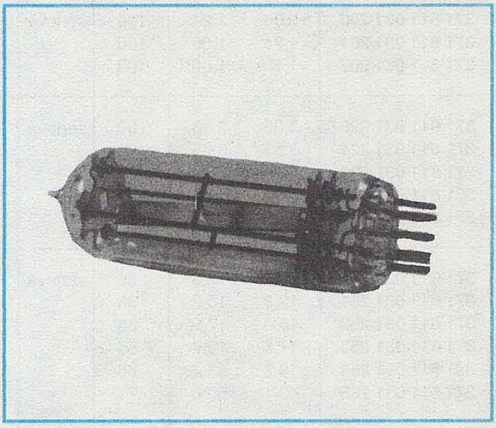
031 200—031 373 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák: SK 9/L—22
Rozsah kmitočtu: 1 kHz . . . 600 kHz
Pracovní teplota: —10 °C . . . +55 °C

VÝROBA ZRUŠENA!



Použití:

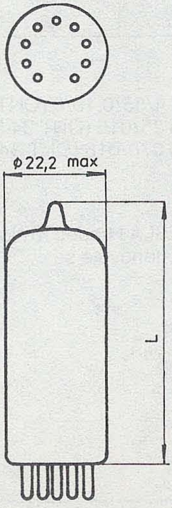
Pro běžné aplikace v krystalových oscilátorech a filtrech.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem vesměs uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor v provedení se čtyřmi elektrodami je zapojen z výroby jako čtyřpól, v provedení se dvěma elektrodami jako dvojpól.

Rozměry:

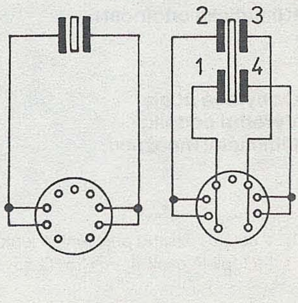
Držák SK 9/L—22



Rozměry jsou v mm
Hodnoty rozměru L_{max} jsou v tabulce 1 na str. 462.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 600 kHz (vlevo),
pro kmitočty 1 kHz . . . 50 kHz (vpravo)



Tabulka 1. **PKJ v držáku SK 9/L–22**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [kHz]	L_{max} [mm]	Rezonance	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s ¹)	Přesnost nastavení Δf_s ²)	P_n max. [μW]	ESR max. [kΩ]
371 611 031 200	1,00 . . . 1,24	100	sériová	−10 . . . +55	$\pm 10.10^{-4}$	$0 \ldots +5.10^{-4}$	50	. . .
371 611 031 201	1,24 . . . 1,56	100						
371 611 031 202	1,56 . . . 1,60	100						
371 611 031 220	3,00 . . . 3,53	100	sériová	−10 . . . +55	$\pm 10.10^{-5}$	$0 \ldots +5.10^{-5}$	50	20 kΩ
371 611 031 221	3,53 . . . 5,65	100						
371 611 031 222	5,65 . . . 7,92	86						
371 611 031 223	7,92 . . . 9,82	71						
371 611 031 224	9,82 . . . 12,0	71						
371 611 031 250	12,0 . . . 12,3	86	sériová	−10 . . . +55	$\pm 10.10^{-5}$	$0 \ldots +5.10^{-5}$	50	3 kΩ
371 611 031 251	12,3 . . . 15,3	86						
371 611 031 252	15,3 . . . 17,6	86						
371 611 031 253	17,6 . . . 19,7	86						
371 611 031 254	19,7 . . . 43,4	86						
371 611 031 255	43,4 . . . 50,0	71						
371 611 031 290	50,0 . . . 55,6	100	sériová	−10 . . . +55	$\pm 7{,}5.10^{-5}$	$0 \ldots 4.10^{-5}$	100	800 Ω
371 611 031 291	55,6 . . . 64,7	86						
371 611 031 292	64,7 . . . 69,6	86						
371 611 031 293	69,6 . . . 87,0	86						
371 611 031 294	87,0 . . . 95,8	71						
371 611 031 295	95,8 . . . 104,5	71						
371 611 031 296	104,5 . . . 128,3	71						
371 611 031 297	128,3 . . . 160,0	71						
371 611 031 370	160 . . . 220	71	sériová	−10 . . . +55	$\pm 10.10^{-5}$	$0 \ldots 5.10^{-5}$	100	2 kΩ
371 611 031 371	220 . . . 274	71						
371 611 031 372	274 . . . 320	71						
371 611 031 373	320 . . . 600	71						

Odolnost vůči chvění: Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

¹) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
²) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ±5 °C.

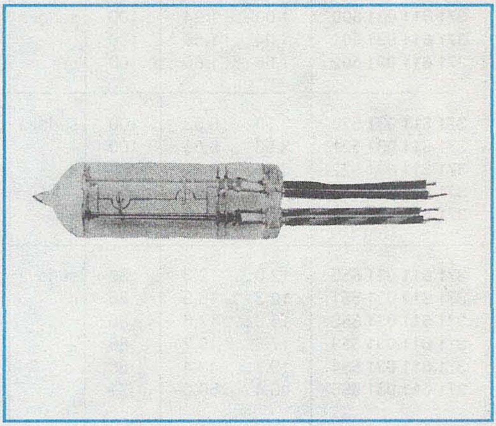
031 500–031 673 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	SD 4/L–22
Rozsah kmitočtu:	1 kHz . . . 600 kHz
Pracovní teplota:	–10 °C . . . +55 °C

NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!



Použití:

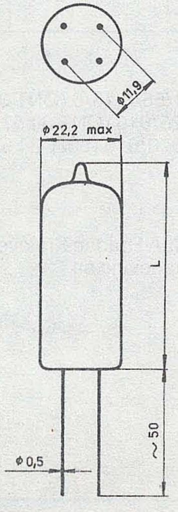
Pro běžné aplikace v krystalových oscilátorech a filtrech.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem vesměs uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor v provedení se čtyřmi elektrodami je zapojen z výroby jako čtyřpól, v provedení se dvěma elektrodami jako dvojpól.

Rozměry:

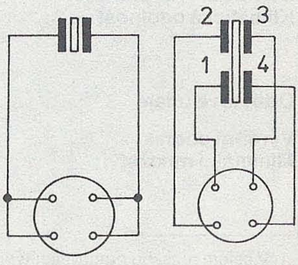
Držák SD 4/L–22



Rozměry jsou v mm
Hodnoty rozměru L_{max} jsou v tabulce 1 na straně 464.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 600 kHz (vlevo),
pro kmitočty 1 kHz . . . 50 kHz (vpravo)



Tabulka 1 **PKJ v držáku SD 4/L–22**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [kHz]	L_{max} [mm]	Rezonance	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s[1])	Přesnost nastavení Δf_s[2])	P_n max. [μW]	ESR max. [kΩ]
371 611 031 500	1,00 ... 1,24	100	sériová	−10 ... +55	$\pm 10.10^{-4}$	0 ... $+5.10^{-4}$	50	3 000 [3])
371 611 031 501	1,24 ... 1,56	100						
371 611 031 502	1,56 ... 1,60	100						
371 611 031 520	3,00 ... 3,53	100	sériová	−10 ... +55	$\pm 15.10^{-5}$	0 ... $+20.10^{-5}$	50	20
371 611 031 521	3,53 ... 5,65	100				0 ... $+20.10^{-5}$		
371 611 031 522	5,65 ... 7,92	86				0 ... $+15.10^{-5}$		
371 611 031 523	7,92 ... 9,82	71				0 ... $+10.10^{-5}$		
371 611 031 524	9,82 ... 12,0	71				0 ... $+10.10^{-5}$		
371 611 031 550	12,0 ... 12,3	86	sériová	−10 ... +55	$\pm 10.10^{-5}$	0 ... $+8.10^{-5}$	50	3
371 611 031 551	12,3 ... 15,3	86				0 ... $+8.10^{-5}$		
371 611 031 552	15,3 ... 17,6	86				0 ... $+8.10^{-5}$		
371 611 031 553	17,6 ... 19,7	86				0 ... $+6.10^{-5}$		
371 611 031 554	19,7 ... 43,4	86				0 ... $+4.10^{-5}$		
371 611 031 555	43,4 ... 50,0	71				0 ... $+4.10^{-5}$		
371 611 031 590	50,0 ... 55,6	100	sériová	−10 ... +55	$\pm 7{,}5.10^{-5}$	0 ... $+4.10^{-5}$	100	0,8
371 611 031 591	55,6 ... 64,7	86						
371 611 031 592	64,7 ... 69,6	86						
371 611 031 593	69,6 ... 87,0	86						
371 611 031 594	87,0 ... 95,8	71						
371 611 031 595	95,8 ... 104,5	71						
371 611 031 596	104,5 ... 128,3	71						
371 611 031 597	128,3 ... 160,0	71						
371 611 031 670	160 ... 220	71	sériová	−10 ... +55	$\pm 10.10^{-5}$	0 ... $+5.10^{-5}$	100	2
371 611 031 671	220 ... 274	71						
371 611 031 672	274 ... 320	71						
371 611 031 673	320 ... 600	71						

Odolnost vůči chvění: Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

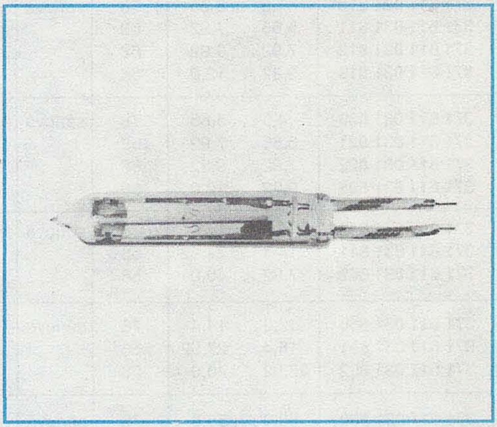
[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
[2]) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ±5 °C.
[3]) Hodnota Q_{min}.

031 810–031 907 PKJ PRO OSCILÁTORY A FILTRY

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ГЕНЕРАТОРОВ И ФИЛЬТРОВ • CRYSTAL UNITS FOR OSCILLATORS AND FILTERS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR OSZILLATOREN UND FILTER

Hlavní technické údaje:

Držák: SD 2/L–9
Rozsah kmitočtů: 4,5 . . . 40 kHz
50 . . . 160 kHz
Pracovní teplota: –10 °C . . . +55 °C
–20 °C . . . +70 °C



Použití:

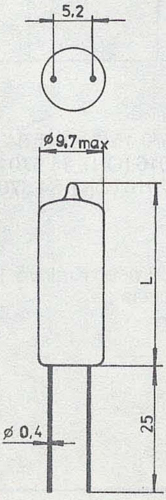
V oscilátorech a filtrech s nároky na malé rozměry součástek.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu. Krystalový rezonátor je zapojen jako dvojpól.

Rozměry:

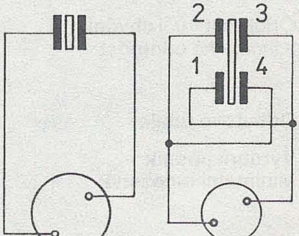
Držák SD 2/L–9



Rozměry jsou v mm
Hodnoty rozměru L_{max} jsou v tabulce 1 na straně 466.

Vnitřní elektrické zapojení:

pro kmitočty 50 kHz . . . 160 kHz (vlevo)
pro kmitočty 4,5 kHz . . . 40 kHz (vpravo)



Tabulka 1. **PKJ v držáku SD 2/L–9**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [kHz]	L_{max} [mm]	Rezonance	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s[1])	Přesnost nastavení Δf_s[2])	P_n max. [µW]	ESR max. [kΩ]
371 611 031 810	4,5 ... 5,65	78	sériová	−10 ... +55	±15.10^{-5}	0 ... +20.10^{-5}	50	25
371 611 031 811	5,65 ... 7,92	68				0 ... +15.10^{-5}		
371 611 031 812	7,92 ... 9,82	68				0 ... +10.10^{-5}		
371 611 031 813	9,82 ... 12,0	58						
371 611 031 820	4,5 ... 5,65	78	sériová	−20 ... +70	±20.10^{-5}	0 ... +20.10^{-5}	50	25
371 611 031 821	5,65 ... 7,92	68				0 ... +15.10^{-5}		
371 611 031 822	7,82 ... 9,82	68				0 ... +10.10^{-5}		
371 611 031 823	9,82 ... 12,0	58						
371 611 031 840	12,0 ... 14,4	78	sériová	−10 ... +55	±10.10^{-5}	0 ... +8.10^{-5}	100	10
371 611 031 841	14,4 ... 27,92	68				0 ... +6.10^{-5}		
371 611 031 842	27,92 ... 40,0	58				0 ... +4.10^{-5}		
371 611 031 850	12,0 ... 14,4	78	sériová	−20 ... +70	±20.10^{-5}	0 ... +8.10^{-5}	100	10
371 611 031 851	14,4 ... 27,92	68				0 ... +6.10^{-5}		
371 611 031 852	27,92 ... 40,0	58				0 ... +4.10^{-5}		
371 611 031 880	50,0 ... 55,6	78	sériová	−10 ... +55	±7,5.10^{-5}	0 ... +4.10^{-5}	100	0,8
371 611 031 881	55,6 ... 64,7	78						
371 611 031 882	64,7 ... 69,6	68						
371 611 031 883	69,6 ... 87,0	68						
371 611 031 884	87,0 ... 95,8	58						
371 611 031 885	95,8 ... 104,5	52						
371 611 031 886	104,5 ... 128,3	52						
371 611 031 887	128,3 ... 160,0	52						
371 611 031 900	50,0 ... 55,6	78	sériová	−20 ... +70	±10.10^{-5}	0 ... +4.10^{-5}	100	0,8
371 611 031 901	55,6 ... 64,7	78						
371 611 031 902	64,7 ... 69,6	68						
371 611 031 903	69,6 ... 87,0	68						
371 611 031 904	87,0 ... 95,8	58						
371 611 031 905	95,8 ... 104,5	52						
371 611 031 906	104,5 ... 128,3	52						
371 611 031 907	128,3 ... 160,0	52						

Odolnost vůči chvění: Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

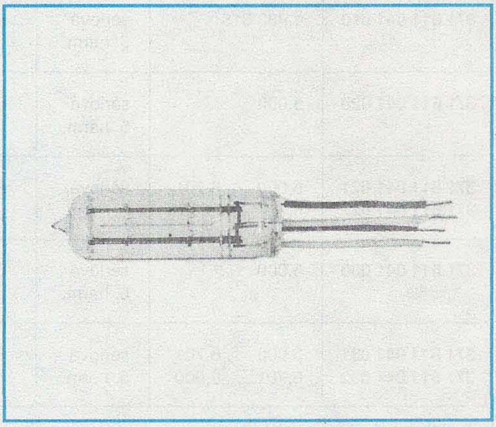
[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
[2]) Při teplotě okolí ϑ_a = +25 °C ±5 °C.

041 010–041 032 PKJ VYSOCE STABILNÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY CRYSTAL UNITS • HOCH-STABILE PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	SD 4/53–22
Rozsah kmitočtu:	4,433 618 MHz . . . 8 MHz
Pracovní teplota:	60 °C . . . 75 °C



NEPOUŽÍVAT DO NOVÝCH KONSTRUKCÍ!

Použití:

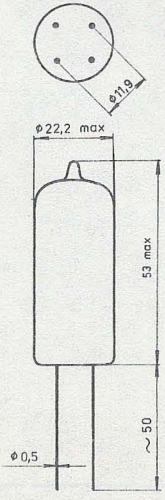
Pro provoz v termostatu s nastavitelnou teplotou v rozmezí 60 °C až 75 °C.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku s drátovými vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu má tvar kubické paraboly a je využíváno minima kmitočtu v kladných teplotách (bod obratu). Krystalové rezonátory pracují na 5. mechanické harmonické a jsou určeny do zařízení vyžadujících vysokou stabilitu kmitočtu.

Rozměry:

Držák SD 4/53–22



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. **PKJ v držáku SD 4/53—22**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [MHz]	Rezonance (kmity)	Teplota bodu obratu (°C)	Tolerance kmitočtu při teplotě b. o.	Dlouhodobá stabilita res. kmitočtu	P_n max. [μW]	Q_{min}
371 611 041 010	4,433 618	sériová 5. harm.	60 . . . 75	-2.10^{-6} . . . 0	$\pm 5.10^{-8}$/ /6. měs.[1])	5	1.10^{-6}
371 611 041 020	5,000	sériová 5. harm.	60 . . . 75	-2.10^{-6} . . . 0	$\pm 5.10^{-8}$/ /6 měs.[1])	5	1.10^{-6}
371 611 041 021 **371 611 041 022**	5,000 . . . 6,701 6,701. . . 8,000	sériová 5. harm.	60 . . . 75	-2.10^{-6} . . . 0	$\pm 1.10^{-7}$/ /6 měs.[1])	5	1.10^{-6}
371 611 041 030	5,000	sériová 5. harm.	60 . . . 75	$\pm 5.10^{-6}$	$\pm 5.10^{-8}$/ /6 měs.[1])	5	1.10^{-6}
371 611 041 031 **371 611 041 032**	5,000 . . . 6,701 6,701 . . . 8,000	sériová 5. harm.	60 . . . 75	$\pm 5.10^{-6}$	$\pm 1.10^{-7}$/ /6 měs.[1])	5	1.10^{-6}

[1]) Po 30 dnech nepřetržitého provozu.

Odolnost vůči chvění: Fc 4/55/0,16/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Pb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

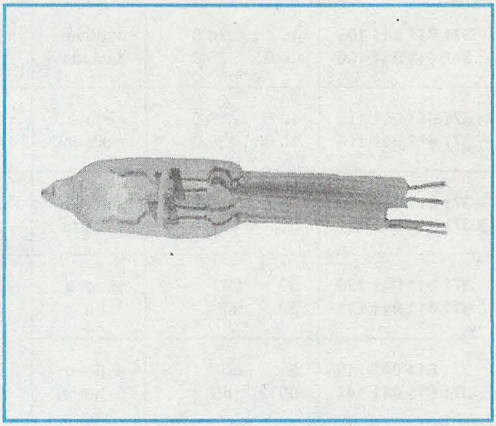
041 105–041 151 PKJ VYSOCE STABILNÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ • HIGH STABILITY CRYSTAL UNITS • HOCH-STABILE PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	SD 4/24–9
Rozsah kmitočtu:	10 MHz . . . 150 MHz
Pracovní teplota:	–20 °C . . . +70 °C

VÝROBA ZRUŠENA!



Použití:

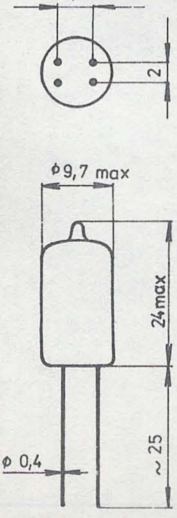
Pro použití s požadovanou lepší dlouhodobou stabilitou rezonančního kmitočtu.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném evakuovaném držáku.
Teplotní závislost rezonančního kmitočtu piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ) má tvar kubické paraboly. Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3. a 5. harmonické. Krystalový rezonátor je zapojen na dvojpól.

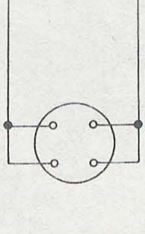
Rozměry:

Držák SD 4/24–9



Rozměry jsou v mm

Vnitřní elektrické zapojení:



Tabulka 1. **PKJ v držáku SD 4/24–9**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [MHz]	Rezonance (kmity)	Teplota bodu obratu (°C)	Tolerance kmitočtu při teplotě b. o.	Dlouhodobá stabilita res. kmitočtu	P_n max [mW]	ESR max.
371 611 041 105 **371 611 041 106**	10,0 . . . 16,0 16,0 . . . 30,0	sériová základní	–20 . . . +70	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	0,1	25 Ω
371 611 041 115 **371 611 041 116**	10,0 . . . 16,0 16,0 . . . 30,0	sériová základní	–20 . . . +70	$\pm 20.10^{-6}$	$\pm 10.10^{-6}$	0,1	25 Ω
371 611 041 120 **371 611 041 121**	30 . . . 50 50 . . . 90	sériová 3. harm.	–20 . . . +70	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	0,1	50 Ω
371 611 041 130 **371 611 041 131**	30 . . . 50 50 . . . 90	sériová 3. harm.	–20 . . . +70	$\pm 20.10^{-6}$	$\pm 10.10^{-6}$	0,1	50 Ω
371 611 041 140 **371 611 041 141**	55 . . . 80 80 . . . 150	sériová 5. harm.	–20 . . . +70	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	0,1	100 Ω
371 611 041 150 **371 611 041 151**	55 . . . 80 80 . . . 150	sériová 5. harm.	–20 . . . +70	$\pm 20.10^{-6}$	$\pm 10.10^{-6}$	0,1	100 Ω

Odolnost vůči chvění: Fc 4/55/0,15/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

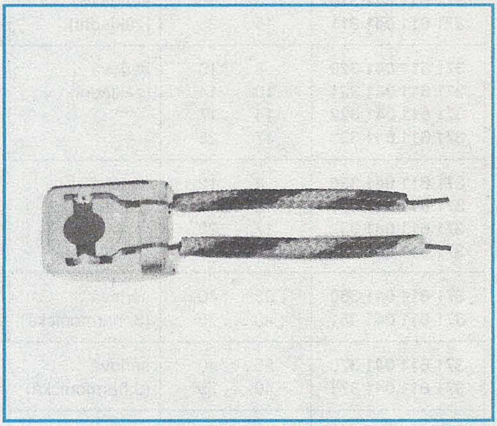
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

041 310–041 480 PKJ PRO NÁROČNĚJŠÍ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ БОЛЕЕ ПРЕТЕНЦИОЗНОГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • CRYSTAL UNITS FOR SOPHISTICATED APPLICATION • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR HÖHERE ANFORDERUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	SD 2/13
Rozsah kmitočtu:	8 MHz . . . 160 MHz
Pracovní teplota:	−10 °C . . . +55 °C
	−20 °C . . . +70 °C
	−40 °C . . . +70 °C



Použití:

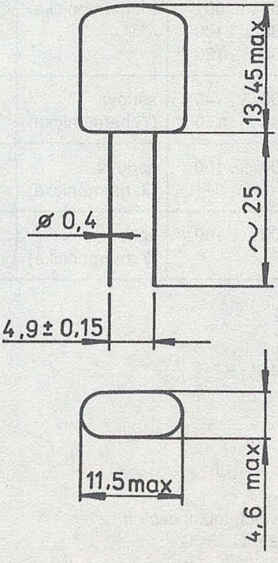
Pro náročné aplikace vyžadující zároveň malé rozměry součástek.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován ve skleněném vakuovém držáku s drátovými vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu PKJ má tvar kubické paraboly.
Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3., 5. a 7. mechanické harmonické.

Rozměry:

Držák SD 2/13



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. **PKJ v držáku SD 2/13**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [MHz]	Rezonance (kmity)	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s [1])	Přesnost nastavení Δf_s [2])	P_n max. [μW]	ESR max. [Ω]
371 611 041 310 **371 611 041 311**	8 ... 15 15 ... 25	sériová (základní)	−10 ... +55	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	40 25
371 611 041 320 **371 611 041 321** **371 611 041 322** **371 611 041 323**	8 ... 10 10 ... 14 14 ... 17 17 ... 25	sériová (základní)	−20 ... +70	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	40 25
371 611 041 330 **371 611 041 331** **371 611 041 332** **371 611 041 333**	8 ... 12 12 ... 17 17 ... 23 23 ... 25	sériová (základní)	−40 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	40 25
371 611 041 360 **371 611 041 361**	25 ... 40 40 ... 75	sériová (3. harmonická)	−10 ... +55	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	50
371 611 041 370 **371 611 041 371**	25 ... 40 40 ... 75	sériová (3.harmonická)	−20 ... +70	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	50
371 611 041 380 **371 611 041 381** **371 611 041 382**	25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75	sériová (3. harmonická)	−40 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	50
371 611 041 410 **371 611 041 411**	50 ... 80 80 ... 120	sériová (5. harmonická)	−10 ... +55	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	70
371 611 041 420 **371 611 041 421**	50 ... 80 80 ... 120	sériová (5. harmonická)	−20 ... +70	$\pm 30.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	70
371 611 041 430 **371 611 041 431** **371 611 041 432** **371 611 041 433**	50 ... 55 55 ... 80 80 ... 100 100 ... 120	sériová (5. harmonická)	−40 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	70
371 611 041 460 **371 611 041 461**	100 ... 140 140 ... 160	sériová (7. harmonická)	−10 ... +55	$\pm 35.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	120
371 611 041 470	100 ... 160	sériová (7. harmonická)	−20 ... +70	$\pm 30.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	120
371 611 041 480	100 ... 160	sériová (7. harmonická)	−40 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	120

Odolnost vůči chvění: Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

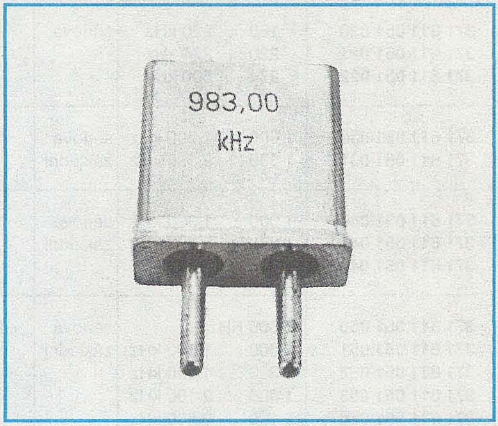
[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
[2]) Při teplotě okolí ϑ_a = +25 °C ±5 °C.

051 020–051 054 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	KK 2/30
Rozsah kmitočtu:	160 kHz . . . 300 kHz
	1 000 kHz . . . 2 500 kHz
Pracovní teplota:	−10 °C . . . +55 °C
	−20 °C . . . +70 °C



Použití:

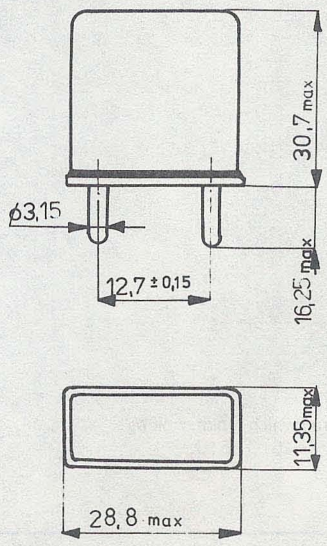
Pro běžné aplikace.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován v kovovém hermetickém držáku. Teplotní závislost rezonančního hřbetu má u kmitočtů 160 . . . 300 kHz tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu, u kmitočtů od 1 MHz a výše má tvar kubické paraboly.

Rozměry:

Držák KK 2/30



Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. **PKJ v držáku KK 2/30**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [Hz]	Rezonance	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s [1])	Přesnost nastavení Δf_s [2])	P_n max. [μW]	ESR max. [kΩ]
371 611 051 020 **371 611 051 021** **371 611 051 022**	160 ... 220 kHz 220 ... 274 kHz 274 ... 300 kHz	sériová	−10 ... +55	$\pm 10.10^{-5}$	0 ... $+5.10^{-5}$	500	3
371 611 051 030 **371 611 051 031**	1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 2 500 kHz	sériová základní	−10 ... +55	$\pm 10.10^{-5}$	$\pm 5.10^{-5}$	2 000	0,8
371 611 051 040 **371 611 051 041** **371 611 051 042**	1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 2 300 kHz 2 300 ... 2 500 kHz	sériová základní	−10 ... +55	$\pm 5.10^{-5}$	$\pm 2.10^{-5}$	2 000	0,8
371 611 051 050 **371 611 051 051** **371 611 051 052** **371 611 051 053** **371 611 051 054**	1 000 KHz 1 000 ... 1 300 kHz 1 300 ... 1 600 kHz 1 600 ... 2 100 kHz 2 100 ... 2 500 kHz	sériová základní	−20 ... +70	$\pm 10.10^{-5}$	$\pm 5.10^{-5}$	2 000	0,8

Odolnost vůči chvění: Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Technická specifikace: 03 Z 33
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

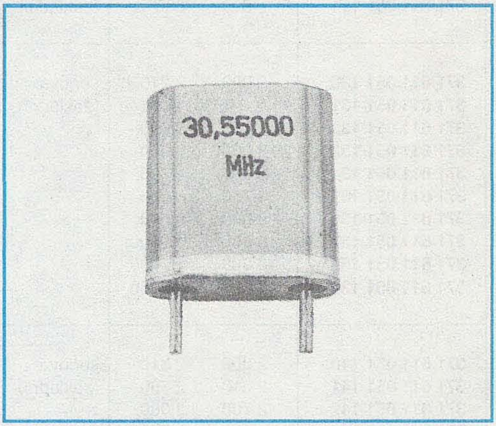
[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
[2]) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ±5 °C.

021 710 051 110–051 251 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	KK 2/19
Rozsah kmitočtu:	300 KHz . . . 600 kHz 1 MHz 2 MHz . . . 120 MHz
Pracovní teplota:	−10 °C . . . +55 °C −20 °C . . . +70 °C −40 °C . . . +70 °C



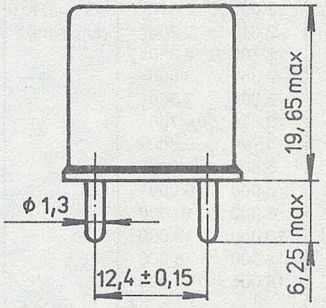
Použití:

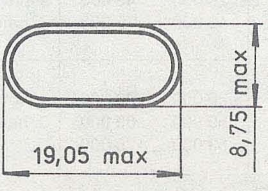
Pro běžné aplikace.

Provedení:

Piezoelektrický krystalový oscilátor je namontován v kovovém hermetickém držáku.
Teplotní závislost rezonančního kmitočtu má u kmitočtů 300 až 600 kHz tvar paraboly s vrcholem uvnitř teplotního rozsahu, u kmitočtů 2 MHz až 8 MHz má tvar kubické paraboly.

Rozměry:





Rozměry jsou v mm

Tabulka 1. **PKJ v držáku KK 2/19**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [kHz]	Rezonance (kmity)	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s 1)	Přesnost nastavení Δf_s 2)	P_n max. [μW]	ESR max. [Ω]
371 611 051 110	300 . . . 320	sériová	−10 . . . +55	±10.10^{-5}	0 . . . +5.10^{-5}	500	3k
371 611 051 111	320 . . . 600	(základní)					
371 611 051 130	2 000 . . . 2 310	sériová	−10 . . . +55	±50.10^{-6}	±20.10^{-6}	1 000	90
371 611 051 131	2 310 . . . 2700	(základní)					90
371 611 051 132	2 700 . . . 3 000						90
371 611 051 133	3 000 . . . 3 500						90
371 611 051 134	3 500 . . . 4 700						70
371 611 051 135	4 700 . . . 6 000						70
371 611 051 136	6 000 . . . 8 000						70
371 611 051 137	10 000 . . . 13 000						70
371 611 051 138	13 000 . . . 15 000						50
371 611 051 139	15 000 . . . 20 000						50
371 611 051 140	2 000 . . . 2 310	sériová	−20 . . . +70	±50.10^{-6}	±20.10^{-6}	1 000	90
371 611 051 141	2 310 . . . 2 700	(základní)					90
371 611 051 142	2 700 . . . 3 000						90
371 611 051 143	3 000 . . . 3 500						90
371 611 051 144	3 500 . . . 4 700						70
371 611 051 145	4 700 . . . 5 800						70
371 611 051 146	5 800 . . . 6 000						70
371 611 051 147	6 000 . . . 8 000						70
371 611 051 148	8 000 . . . 11 000						70
371 611 051 149	11 000 . . . 15 000						50
371 611 051 150	15 000 . . . 20 000						50
371 611 051 160	2 000 . . . 2 310	sériová	−40 . . . +70	±50.10^{-6}	±20.10^{-6}	1 000	90
371 611 051 161	2 310 . . . 2 700	(základní)					90
371 611 051 162	2 700 . . . 2 850						90
371 611 051 163	2 850 . . . 3 000						90
371 611 051 164	3 000 . . . 3 500						70
371 611 051 165	3 500 . . . 4 700						70
371 611 051 166	4 700 . . . 5 800						70
371 611 051 167	5 800 . . . 6 000						70
371 611 051 168	6 000 . . . 8 000						70
371 611 051 169	8 000 . . . 10 000						70
371 611 051 170	10 000 . . . 13 000						70
371 611 051 171	13 000 . . . 18 000						50
371 611 051 172	18 000 . . . 20 000						50
371 611 051 190	20 000 . . . 42 000	sériová	−10 . . . +55	±50.10^{-6}	±20.10^{-6}	500	60
371 611 051 191	42 000 . . . 75 000	3. harm.					60
371 611 051 200	20 000 . . . 30 000	sériová	−20 . . . +70	±50.10^{-6}	±20.10^{-6}	500	60
371 611 051 201	30 000 . . . 63 000	3. harm.					60
371 611 051 202	63 000 . . . 75 000						60

Tabulka 1. **PKJ v držáku SD 2/19**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s [kHz]	Rezonance (kmity)	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf_s [1])	Přesnost nastavení Δf_s [2])	P_n max. [μW]	ESR max. [Ω]
371 611 051 210	10 000 . . . 30 000	sériová	−40 . . . +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	500	60
371 611 051 211	30 000 . . . 42 000	3. harm.					60
371 611 051 212	42 000 . . . 63 000						60
371 611 051 213	63 000 . . . 75 000						60
371 611 051 230	50 000 . . . 80 000	sériová	−10 . . . +55	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	90
371 611 051 231	80 000 . . . 120 000	5. harm.					90
371 611 051 240	50 000 . . . 80 000	sériová	−20 . . . +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	90
371 611 051 241	80 000 . . . 120 000	5. harm.					90
371 611 051 250	50 000 . . . 80 000	sériová	−40 . . . +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	90
371 611 051 251	80 000 . . . 120 000	5. harm.					90
371 611 021 710	1 000	sériová (základní)	−10 . . . +50	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	100	400

Odolnost vůči chvění: Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5750)
Klimatická odolnost: Ab 25/016 (ONT 34 5701)
Bb 070/016 (ONT 34 5702)

Odbytové údaje

Technická specifikace: 01 Z 33, 01 Z 53, 01 Z 55
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství: nestanovuje se

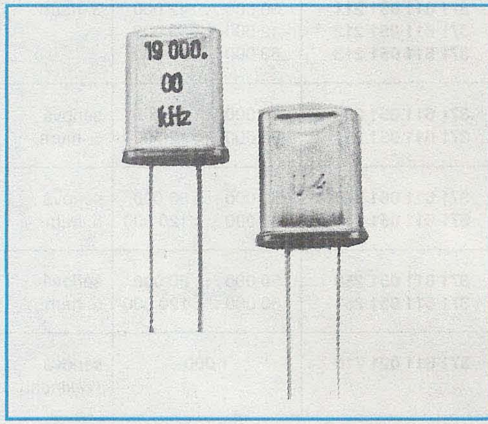
[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.
[2]) Při teplotě okolí ϑ_a = +25 °C ±5 °C.

021 191–021 627 PKJ PRO BĚŽNÉ POUŽITÍ
051 310–051 382

КВАРЦЕВЫЕ РЕЗОНАТОРЫ ДЛЯ ОБЩЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ • GENERAL PURPOSE CRYSTAL UNITS • PIEZOELEKTRISCHE QUARTZEINHEITEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Hlavní technické údaje:

Držák:	KD 2/13
Pracovní kmitočty:	3 579,545 kHz
	4 000,000 kHz
	4 194,304 kHz
	4 433,619 kHz
	6 000 kHz
	8 867,238 kHz
	8 MHz . . . 120 MHz
Pracovní teplota:	−10 °C . . . +55 °C
	−10 °C . . . +60 °C
	−20 °C . . . +70 °C



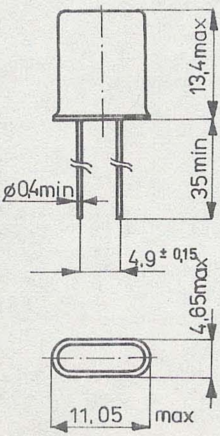
Použití:

Typy **371 611 051 - - -** jsou určeny pro běžné aplikace.
Typy **371 611 021 191 (501, 601)** se využívají v telekomunikacích.
Typ **371 611 021 627** je určen pro časoměrnou techniku.

Provedení:

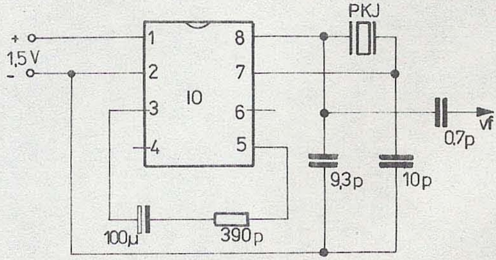
Piezoelektrický krystalový rezonátor je namontován v kovovém hermetickém držáku, který má drátové vývody. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu piezoelektrické krystalové jednotky má tvar kubické paraboly. Krystalové rezonátory kmitají na základním kmitočtu, na 3. a na 5. harmonické.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Příklad zapojení PKJ typ 371 611 021 627 v elektronických hodinách:



IO . . . integrovaný obvod e 11154A firmy Eurosil
vf . . . výstup k zesilovači

Tabulka 1 **PKJ v držáku KD 2/13**

JKPOV	Jmenovitý kmitočet f_s, f_p [MHz]	Rezonance (kmity)	Pracovní teplota ϑ_a [°C]	Tolerance kmitočtu Δf [1])	Přesnost nastavení Δf [2])	P_n max. [μW]	ESR max. [Ω]
371 611 051 310 **371 611 051 311** **371 611 051 312**	8 ... 12 12 ... 20 20 ... 25	sériová (základní)	−10 ... +55	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	30
371 611 051 320 **371 611 051 321** **371 611 051 322** **371 611 051 323**	8 ... 10 10 ... 14 14 ... 20 20 ... 25	sériová (základní)	−20 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	30
371 611 051 340 **371 611 051 341** **371 611 051 342**	25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75	sériová (3. harmonická)	−10 ... +55	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	60
371 611 051 350 **371 611 051 351** **371 611 051 352**	25 ... 40 40 ... 63 63 ... 75	sériová (3. harmonická)	−20 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	60
371 611 051 370 **371 611 051 371**	50 ... 75 75 ... 120	sériová (5. harmonická)	−10 ... +55	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	80
371 611 051 380 **371 611 051 381** **371 611 051 382**	50 ... 75 75 ... 100 100 ... 120	sériová (5. harmonická)	−20 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	80
371 611 021 191	6 000 kHz	sériová (základní)	−20 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 20.10^{-6}$	200	200
371 611 021 501	3 579, 545 kHz	sériová (základní)	−20 ... +70	$\pm 50.10^{-6}$	$\pm 1.10^{-3}$	200	200
371 611 021 581	4 433, 619 kHz	paralelní 25 pF (základní)	−10 ... +60	$\pm 30.10^{-6}$	$\pm 40.10^{-6}$	200	60
371 611 021 591	8 867, 238 kHz	paralelní 20 pF (základní)	−10 ... +60	$\pm 25.10^{-6}$	$\pm 40.10^{-6}$	200	60
371 611 021 601	4 000 kHz	sériová (základní)	−20 ... +70	$\pm 60.10^{-6}$	−1 040 Hz	200	70
371 611 021 627	4 194, 304 kHz	paralelní 10 pF (základní)	−10 ... +60	$\pm 25.10^{-6}$	$\pm 30.10^{-6}$	200	45

Odbytové údaje

Technická specifikace: TSP 182, TSP 166, TSP 167, TSP 187, TSP 177, TSP 171

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Minimální množství: nestanovuje se

[1]) V celém rozsahu pracovních teplot okolí ϑ_a.

[2]) Při teplotě okolí $\vartheta_a = +25$ °C ± 5 °C.

Piezoelektrické krystalové filtry (PKF) 8.5.2

090 695, 090 696 PKF PRO RADIOSTANICE SSB

КВАРЦЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ РАДИОСТАНЦИЙ ССБ • QUARTZ FILTERS FOR SSB TRANSMITTERS • PIEZOELEKTRISCHE FILTER FÜR DIE SSB SENDER

Hlavní technické údaje:

Označení:	PKF 9 MHz – 2,4/4Q
	PKF 9 MHz – 2,4/8Q
Jmenovitý kmitočet:	9 MHz
Klimatická kategorie:	40/070/21



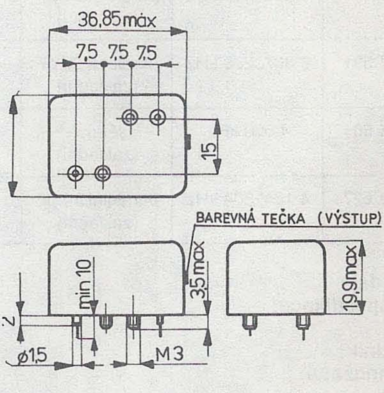
Použití:

Pro amatérské radiostanice s provozem SSB.

Provedení:

Krystalové filtry mají přenosovou charakteristiku se 4 nebo 8 útlumovými póly. Konstrukčně jsou řešeny jako miniaturní hermeticky uzavřené jednotky se zaručenou mechanickou a klimatickou odolností. S každým filtrem se dodávají 2 kusy PKJ nosných kmitočtů v držáku KD 2/13 (ČSN 35 8933) podle technické specifikace TSP–155.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

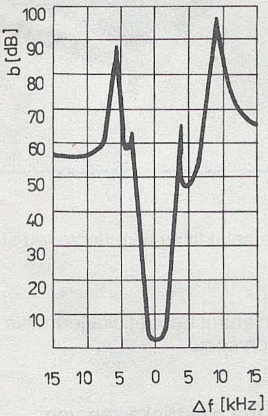
Elektrické vlastnosti

Jmenovitý kmitočet f_0:	9 MHz
Šířka propustného pásma f:	
pro pokles 3 dB	±1,2 kHz
Tolerance šířky propustného pásma:	±250 Hz
Jmenovitá zatěžovací impedance R_z, C_z:	360 Ω‖25 pF

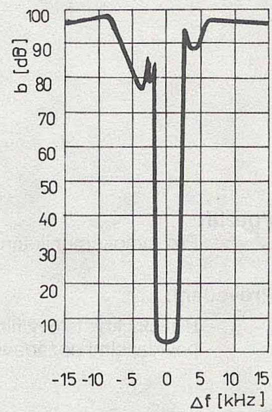
Dovolená úchylka zatěžovací impedance:		
odpor	±10 %	
kapacita	±2 pF	
Maximální úroveň buzení na vstupu P_{in}:	10 mW	
	PKF 9 MHz – 2,4/4Q	**PKF 9 MHz – 2,4/8Q**
Zvlnění útlumu v propustném pásmu Δb:	max. 1 dB	max. 2 dB
Provozní útlum v propustném pásmu b_{prop}:	max. 3 dB	max. 3,5 dB
Provozní útlum v potlačeném pásmu b_{potl}:		
f_0 ±10 kHz . . . f_0 ±300 kHz	50 dB	–
f_0 ±7,5 kHz . . . f_0 ±300 kHz	–	90 dB
Činitel tvaru B40/B3	min. 2,0 : 1	–
B60/B3	–	1,9 : 1
B80/B3	–	2,3 : 1

Útlumová charakteristika:

PKF 9 MHz – 2,4/4Q



PKF 9 MHz – 2,4/8Q



Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	26 g (PKF 9 MHz – 2,4/4Q) 35 g (PKF 9 MHz – 2,4/8Q)
Chvění:	Fc 4/55/0,35/6 (ONT 34 5770)
Rázy:	Eb 40/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/070/21
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	–40 °C . . . +70 °C

Odbytové údaje

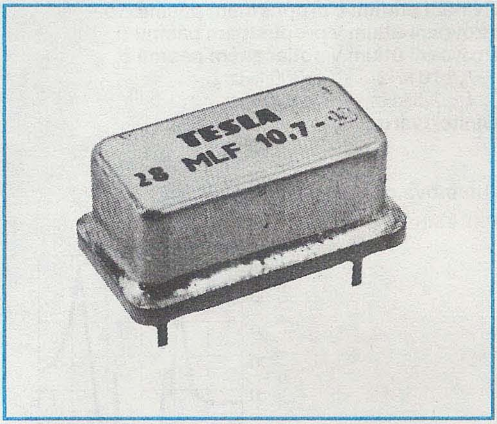
Technická specifikace:	Q-957, Q-967
Technické podmínky:	TPF 03-5375
Výrobní podnik:	TESLA Hradec Králové, k. p.
Minimální množství:	nestanovuje se
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 612 090 695** (PKF 9 MHz – 2,4/4Q) **371 612 090 696** (PKF 9 MHz – 2,4/8Q)

090 700 PKF PRO RADIOKOMUNIKACE

КВАРЦЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ РАДИОСВЯЗИ • QUARTZ FILTERS FOR RADIO COMMUNICATION • PIEZOELEKTRISCHE FILTER FÜR DIE RUNDFUNKVERBINDUNG

Hlavní technické údaje:

Označení:	2 MLF 10,7-15
Jmenovitý kmitočet:	10,7 MHz
Klimatická kategorie:	40/085/56



Použití:

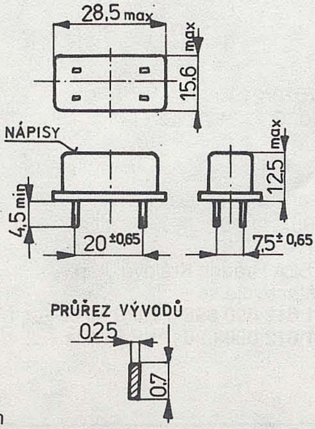
Pro radiokomunikační zařízení s vysokými nároky na selektivitu a kmitočtovou stabilitu.

Provedení:

Bilitický krystalový filtr je konstrukčně řešen jako miniaturní hermetická jednotka se čtyřmi vývody odpovídajícími požadavkům montáže na desku plošných spojů.

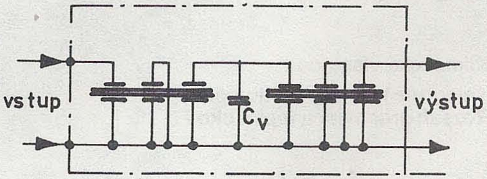
Rozměry:

PKF typ 2 MLF 10,7-15



Rozměry jsou v mm

Vnitřní elektrické zapojení:



Elektrické vlastnosti

Materiál rezonančních destiček:	monokrystalický syntetický křemen
Počet rezonančních oblastí:	6
Jmenovitý kmitočet f_0:	10,7 MHz
Šířka propustného pásma Δf:	$\pm$7,5 MHz
Zvlnění v propustném pásmu:	<1 dB
Vložný útlum b:	<2,5 dB
Útlum v potlačeném pásmu b_{potl}: $f_0 \pm 25$ kHz . . . $f_0 \pm 300$ kHz	>60 dB
Jmenovitá zatěžovací impedance Z: na vstupu a výstupu filtru	3,9 kΩ $\pm$5 % [1])
Maximální úroveň buzení na vstupu $P_{in\,max}$:	10 mW

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti:	40/085/56
Rozsah pracovních teplot okolí ϑ_a:	−40 °C . . . +80 °C

Odbytové údaje

Technická specifikace:	Q-975
Technické podmínky:	TPF 03-5313
Výrobní podnik:	TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 612 090 700**

[1]) Obvod musí mít odstraněny jalové složky vyladěným rezonančním obvodem.

PŘEHLED DALŠÍCH VYRÁBĚNÝCH PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALOVÝCH FILTRŮ

Typ	Popis funkce	JKPOV
090 025	PKF pro radiokomunikace; 20 MHz – 20/8Q	**371 612 090 025**
090 055	PKF pro radiokomunikace; 3,87 MHz – 4,7/4Q	**371 612 090 055**
090 070	PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 20/8Q	**371 612 090 070**
090 080	PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 40/8Q	**371 612 090 080**
090 090	PKF pro radiokomunikace; 21 MHz – 50/4Q	**371 612 090 090**
090 120	PKF pro radiostanice, telegraf; 9 MHz – 0,6/4Q	**371 612 090 120**
090 704	MLF 8–4,5 . . . MLF 10,408–4,5 pro telekomunikace	**371 612 090 704**
090 706	26MLF 21,4–15 pro radiokomunikace	**371 612 090 706**
090 709	2MLF 8–15 pro radiokomunikace	**371 612 090 709**
090 714	26MLF 9–2,4 pro radiostanice SSB	**371 612 090 714**
090 715	28MLF 21,4–15 pro radiokomunikace	**371 612 090 715**
090 718	28MLF 10,7–15 pro radiokomunikace; vyšší selektivita	**371 612 090 718**
090 720	MLF 10,7–44 filtr pro diskriminátor	**371 612 090 720**

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Piezoelektrické krystalové oscilátory (PKO)

Názvosloví PKO

Jmenovitý kmitočet – je kmitočet vyznačený na oscilátoru, který je generován za předepsaných podmínek.

Teplotní stabilita kmitočtu – je maximální relativní změna kmitočtu v teplotním rozmezí vzhledem k vyznačenému jmenovitému kmitočtu.

Dlouhodobá stabilita kmitočtu (stárnutí) – maximální relativní hodnota kmitočtového posuvu v daném časovém období při konstantní teplotě okolí.

Napěťová stabilita kmitočtu – maximální relativní změna kmitočtu při dané změně napájecího napětí.

Krátkodobá stabilita kmitočtu (v časové doméně) – relativní změna kmitočtu v daném průměrovacím čase (Allanův rozptyl).

Krátkodobá stabilita kmitočtu (ve frekvenční doméně) – odstup fázového šumu v dané kmitočtové vzdálenosti od nosné pro šumovou šířku pásma 1 Hz.

Kmitočtové dostavení pro kompenzaci stárnutí – způsob a velikost změny relativního kmitočtu umožňující úpravu kmitočtu oscilátoru v průběhu časového období.

Zdvih – změna kmitočtu napěťově řízeného oscilátoru (VCXO) vnějším střídavým (modulačním) napětím za daných podmínek.

Napájecí napětí – hodnota napětí a jeho možná nestabilita potřebná pro dosažení zaručovaných parametrů.

Maximální příkon – příkon po zapnutí oscilátoru při teplotě okolí +25 °C.

Příkon po náběhu pracovní teploty – příkon po vytopení termostatu oscilátoru na pracovní teplotu při teplotě okolí +25 °C.

Čas stabilizace – čas potřebný pro dosažení zaručovaných parametrů po zapnutí oscilátoru.

Doba náběhu amplitudy oscilací – časový interval v ms, během něhož po zapnutí oscilátoru dosáhne amplituda oscilací 90 % své jmenovité hodnoty.

Linearita odchylky při kmitočtové modulaci – odchylka závislosti zdvihu na modulačním napětí od lineárního průběhu.

090 460 OCXO VYSOCE STABILNÍ PKO S VYSOKOU SPEKTRÁLNÍ ČISTOTOU

090 470, 090 530, 090 780 OCXO STABILNÍ PKO S MOŽNOSTÍ NAPĚŤOVÉHO ŘÍZENÍ

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ • CRYSTAL OSCILLATORS • OSZILATOREN

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

Číslo výrobku	090 460	090 470	090 530	090 780
Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz]	10,0	5,0[1])	5,0	5,0
Výstupní napětí (sinusové) u_{out}	0,4 V_{ef}/50 Ω	0,5 V_{ef} / 1000 Ω[2])	0,35 V_{ef}/75 Ω	0,6 V_{ef}/1 000 Ω
Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 den – za 1 měsíc – za 1 rok	 $\pm 1.10^{-9}$ $\pm 2.10^{-7}$	 $\pm 1.10^{-8}$ $\pm 6.10^{-7}$	 $\pm 1.10^{-7}$	 $\pm 1.10^{-8}$
Krátkodobá napěťová stabilita[3])	$< 2.10^{-9}$	$< \pm 1.10^{-7}$	$< \pm 1.10^{-7}$	$< \pm 5.10^{-8}$
Napájecí napětí U_B [V]	12 ±10 %	20 ±10 %	20 ±10 %	12 ±10 %
Maximální příkon P_B [W]	5	6	6	3
Hmotnost m [g]	730	850	900	114
Rozměry [mm]	72×72×97	125×103×93	93×73×145	69×52×40

[1]) Obsahuje dělič 100 kHz.
[2]) Při kmitočtu 5 MHz. Kompatibilní TTL.
[3]) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±10 %.

Odbytové údaje

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)
371 612 090 460
371 612 090 470
371 612 090 530
371 612 090 780

090 540, 090 541 DTXO STABILNÍ PKO V TERMOSTATU

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СТАБИЛЬНЫЕ В ТЕРМОСТАТЕ • STABLE CRYSTAL OSCILLATORS IN A THERMOSTAT • STABILE OSZILATOREN IN EINEM THERMOSTAT

Popis:

Stabilní krystalové oscilátory ve dvojím termostatu, s vysokou spektrální čistotou a s možností napěťového řízení.

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

Číslo výrobku	**090 540**	**090 541**
Jmenovitý kmitočet f_0 [MHz]	20 . . . 30	38,0; 38,9
Výstupní napětí (sinusové) u_{out}	150 mV_{ef}/50 Ω	150 mV_{ef}/50 Ω
Potlačení 2. a 3. harmonické $b_{2.h}$, $b_{3.h}$ [dB]	>25	>25
Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 měsíc	$\pm 2.10^{-7}$	$\pm 5.10^{-7}$
Krátkodobá napěťová stabilita[1])	$<5.10^{-8}$	$<5.10^{-8}$
Napájecí napětí U_B [V]	18 ±10 %	18 ±10 %
Maximální příkon P_B [W]	9	9
Rozměry [mm]	91×58×58	91×58×58

[1]) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±10 %.

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-914

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV) **371 612 090 540**
371 612 090 541

090 820 MXO 1 MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO
090 860 MIXO MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO SE SMĚŠOVAČEM
090 870 MXO MINIATURNÍ NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO PRO RADIOSTANICE

КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР МИНИАТЯРНЫЙ С НИЗКОЙ МОЩНОСТЬЮ ПИТАНИЯ • MINIATURE LOW POWER CONSUMPTION CRYSTAL OSCILLATOR • MINIATUR-OSZILATOR MIT EINEM NIEDRIGEN SPEISENBEDARF

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

Číslo výrobku	090 820	090 860	090 870
Jmenovitý kmitočet f_o [MHz]	47 . . . 101	10,7 ±0,45 21,4 ±0,45	6,4 (5 . . . 25)
Výstupní napětí u_{out}	>120 mV$_{ef}$/50 Ω	[1])	>0,6 V$_{pp}$/200 Ω [2])
Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 rok	$(\pm 1 \ldots -2).10^{-6}$	$(\pm 1 \ldots -2)$-10^{-6}	$(\pm 1 \ldots -2).10^{-6}$
Krátkodobá napěťová stabilita[3])	2.10^{-6}	2.10^{-6}	1.10^{-6}
Napájecí napětí U_B [V]	9 ±3 %	9 ±3 %	9 ±3 %
Maximální proud $I_{B\,max}$ [mA]	3	1,6	2,2
Hmotnost m [g]	6	3,5	3,5
Pouzdro	DIL 2×8	TO-8	TO-8
Rozměry [mm]	25×12,5×11,5	výška 7	výška 7

Poznámka: Oscilátory jsou vhodné pro klíčovaný provoz.

[1]) Oscilátor je spojen se směšovačem. Parametry směšovače: R_{out} = 1,2 kΩ, R_{in} = 200 . . . 500 Ω, zisk G_{sm} = 10 ±3 dB, šumové číslo <10 KT_o

[2]) Napětí špička-špička.

[3]) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±3 %.

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-917, TPTE 55-5/82

Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.

Označení podle jednotné klasifikace:
(JKPOV)

371 612 090 820
371 612 090 860
371 612 090 870

090 850, 090 880, 090 890 TCXO NÍZKOPŘÍKONOVÉ PKO S TEPLOTNÍ KOMPENSACÍ

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ ПИТАНИЯ С ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЕЙ • THERMAL COMPENSATED LOW POWER CONSUMPTION CRYSTAL OSCILLATORS • OSZILATOREN MIT EINER TEMPERATURKOMPENSATION UND NIEDRIGEM SPEISENBEDARF

Hlavní technické údaje

Tabulka 1

Číslo výrobku	090 850	090 880	090 890
Jmenovitý kmitočet f_o [MHz]	5,0	9,0	6,4
Výstupní napětí u_{out}	$U_{out\,L}$ <0,4 V[1]) $U_{out\,H}$ >2,4 V[1])	0,4 V_{ef}/500 Ω 35 pF[2])	0,15 V_{ef}/200 Ω [2])
Dlouhodobá stabilita kmitočtu – za 1 rok	$(\pm1 \ldots -2).10^{-6}$	$(\pm1 \ldots -2).10^{-6}$	$(\pm1 \ldots -2).10^{-6}$
Krátkodobá napěťová stabilita[3])	6.10^{-7}	6.10^{-7}	$\pm2.10^{-7}$
Nápajecí napětí U_B [V]	12 ±10 %	5,5 ±10 %	9,0 ±10 %
Hmotnost m [g]	70	24	24
Rozměry [mm]	45×45×19	35×28×11	35×28×11

[1]) Nesinusový výstup (otevřený kolektor). Doporučený zatěžovací odpor 1,8 kΩ.
[2]) Sinusový průběh.
[3]) Odpovídá změně napájecího napětí v rozmezí ±10 %.

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-922, Q-921, Q-923
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace: (JKPOV)

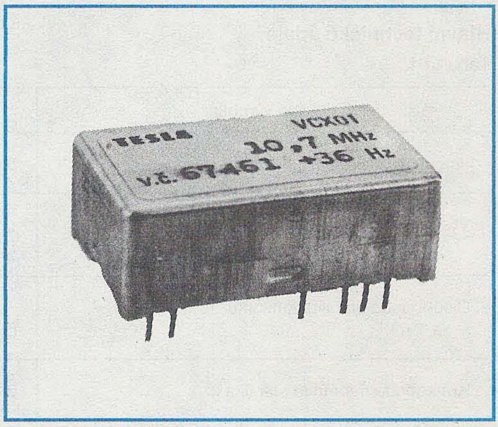
371 612 090 850
371 612 090 880
371 612 090 890

090 480–090 486 VCXO 1 NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO PRO RADIOKOMUNIKACE

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ РАДИОСВАЗИ • LOW POWER QUARTZ FILTERS FOR RADIO COMMUNICATION • NIEDRIG-BELASTUNGS-OSZILLATOREN FÜR DIE RUNDFUNKVERBINDUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý kmitočet:	6,2 . . . 25,9 MHz
Výstupní napětí:	min. 150 mV_{ef}/680 Ω
	min. 100 mV_{ef}/150 Ω
Klimatická kategorie:	25/070/56



Použití:

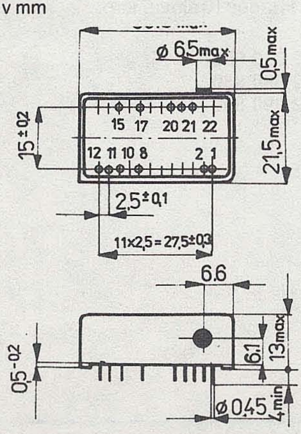
Pro radiokomunikační zařízení pracující s kmitočtovou modulací.

Provedení:

Napěťově řízený krystalový oscilátor uzavřený v miniaturním hermetickém pouzdru s vývody určenými pro připájení na desku plošných spojů. Na víčku je samolepící štítek s nápisy (viz obr. vpravo dole): označení, jmenovitý kmitočet v MHz (a), odchylka středního kmitočtu od jmenovitého v Hz (c), výrobní číslo (b).

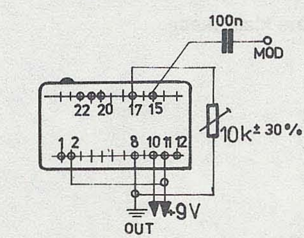
Rozměry:

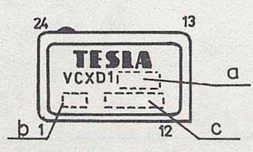
Rozměry jsou v mm



Vnější zapojení oscilátoru:

Kmitočet se nastavuje odporovým trimrem 10K ±30 % mezi vývody **8** a **17**.





Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

Číslo výrobku	090 480	090 481	090 482	090 483	090 486	090 484	090 485
Jmenovitý kmitočet f_o [MHz][1]	6,2	10,0	10,7 11,4	14,6 15,2 16,9	14,8 15,7	20,7 21,4 22,0	25,7 25,9
Výstupní napětí u_{out}	>150 mV_{ef}/ /680 Ω	>100 mV_{ef}/ /150 Ω	min. 150 mV_{ef}/680 Ω				
Modulační napětí u_m [V][2]	2,5	5,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Kmitočtový zdvih f [kHz]	5	1	5	5	2,5	5	5
Zkreslení [%]	max. 1,5	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Stabilita [Hz] $\vartheta_a = -25$ °C . . . +65 °C	±200	±250	±200	±200	±100	±200	±200
Napájecí napětí U_B [V]	9 ±2 %	5 ±10 %	9 ±12 %				
Napájecí proud I_B [mA]	max. 5,5	max. 2	max. 5,5				
Intenzita poruch λ	3,0.10^{-5}						

Mechanické vlastnosti

Hmotnost m: 20 g, 90 481 – 60 g
Odolnost vůči chvění: Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5770)

Klimatické vlastnosti

Kategorie klimatické odolnosti: 25/070/56 (ČSN 35 8031)

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-915
Technické podmínky: TPF 03-5378
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): **371 612 090 480**[3]
371 612 090 481
371 612 090 482
371 612 090 483
371 612 090 484
371 612 090 485
371 612 090 486

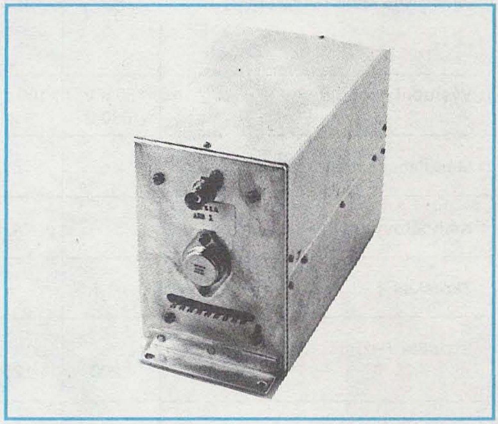
[1]) Jiné hodnoty kmitočtu nutno dohodnout s výrobcem.
[2]) Pro 1 . . . 3 kHz.
[3]) Posledních 6 číslic se shoduje s číslem výrobku (viz tabulka 1).

090 800 OCXO VYSOCE STABILNÍ PKO PRO ROZHLASOVÉ VYSÍLAČE

КВАРЦЕВЫЙ ГЕНЕРАТОР ВЫСОКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ДЛЯ РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ • NIGH STABILITY QUARTZ OSCILATOR FOR RADIO TRANSMITTERS • HOCH-STABILER OSCILLATOR FÜR DIE RUNDFUNKSENDER

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý kmitočet:	5 MHz
Výstupní napětí:	min. 1 V
Dlouhodobá stabilita kmitočtu:	$<1.10^{-9}$/10 dní
Klimatická ochrana:	termostat



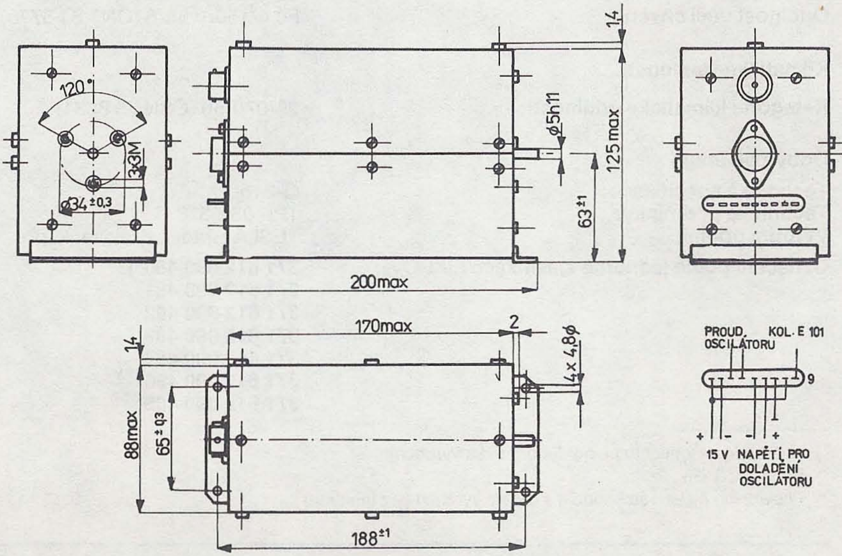
Použití:

Referenční zdroj přesného kmitočtu 5 000 000,0 Hz.

Provedení:

Oscilátor obsahuje piezoelektrickou krystalovou jednotku, která je spolu s obvodem oscilátoru umístěna v termostatu.

Rozměry:



Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Jmenovitý kmitočet f_o:	5 000 000, 0 Hz
Hrubé ladění kmitočtu $\Delta f'$:	min. $0{,}8.10^{-6}$
Jemné ladění kmitočtu $\Delta f''$:	
varikapem, 0 . . . 15 V	1.10^{-7}
Teplotní součinitel kmitočtu α_f:	max. $2{,}5.10^{-11}$
Dlouhodobá stabilita kmitočtu:	
doba provozu 10 dní	$<1.10^{-9}$
Závislost kmitočtu na napájecím napětí:	
$U_B = 10$ %	$<1.10^{-9}$
Výstupní napětí u_{out}:	min. 1 V
Výstupní impedance Z_{out}:	75 Ω
Napájecí napětí U_B:	15 V ±10 %
Příkon P_B	6 . . . 10 W[1])

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*:	2 600 g (informativní údaj)

Odbytové údaje

Technická specifikace:	Q-913
Technické podmínky:	TPF 03-5351
Výrobní podnik:	TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV):	**371 612 090 800**

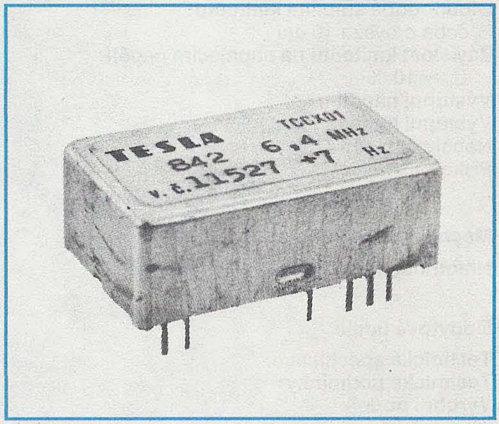
[1]) Závisí na okolní teplotě.

090 810, 090 840 TCCXO 1 NÍZKOPŘÍKONOVÝ PKO
090 841, 090 842 S TEPLOTNÍ OPTIMALIZACÍ

КВАРЦЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ НИЗКОЙ МОЩНОСТИ С ТЕМПЕРАТУРНОЙ ОПТИМИЗАЦИЕЙ • LOW POWER QUARTZ FILTERS WITH THERMAL OPTIMALIZATION • NIEDRIG-BELASTUNGS-OSZILLATOREN MIT EINER TEMPERATUR-STABILISIERUNG

Hlavní technické údaje:

Jmenovitý kmitočet:	5,0 MHz
	6,4 MHz
Pracovní teplota:	−10 °C . . . +60 °C
	−25 °C . . . +70 °C



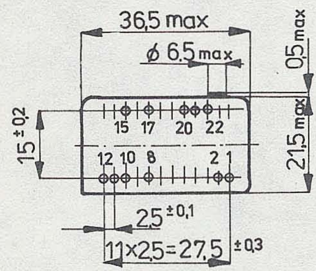
Použití:

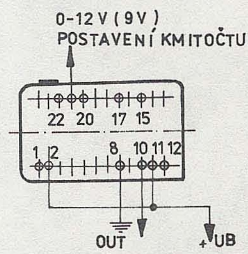
Krystalový oscilátor s teplotní optimalizací, nízkopříkonový, s možností napěťového řízení, určený pro radiokomunikační zařízení.

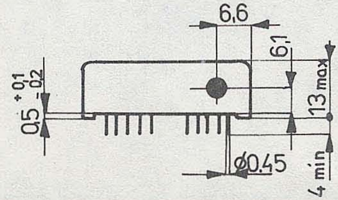
Provedení:

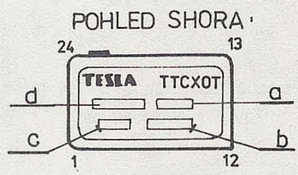
Miniaturní hermeticky uzavřená jednotka s vysokou mechanickou i klimatickou odolností, s vývody přizpůsobenými pro připájení na desku plošných spojů. Na krytu je samolepicí štítek s nápisy (viz obr. vpravo dole): jmenovitý kmitočet v MHz (a), kmitočtový ofset (b), výrobní číslo (c), označení oscilátoru (d).

Rozměry:









Rozměry jsou v mm

Elektrické vlastnosti

Tabulka 1

Číslo výrobku	090 810	090 840	090 841	090 842
Jmenovitý kmitočet f_o [MHz]	5,0 —	5,0 6,4	5,0 6,4	5,0 6,4
Stabilita kmitočtu $\vartheta_a = -10\ °C \ldots +60\ °C$ $\vartheta_a = -25\ °C \ldots +70\ °C$ $\vartheta_a = 0\ °C \ldots +50\ °C$	 — — $\pm 1{,}5.10^{-6}$	 $\pm 3{,}0.10^{-6}$ — —	 — $\pm 8{,}0.10^{-6}$ —	 — $\pm 1.10^{-5}$ —
Stárnutí	$\pm 1.10^{-6}$/rok			
Výstupní napětí u_{out} 1)	>100 mV_{ef}/200 Ω	>400 V_{pp}/200 Ω		
Napájecí napětí U_B [V]	12 ±10 %	9 ±10 %		
Příkon P_B [mW]	40	60		

Mechanické vlastnosti

Hmotnost *m*: 18 g
Chvění: Fc 4/150/0,35/6 (ONT 34 5770)
Rázy: Eb 100/6/4 000 (ONT 34 5741)

Klimatické vlastnosti

Mráz: Aa 25/025 (ČSN 34 5701)
Suché teplo: Ba 085/016 (ČSN 34 5702)
Střídání teplot: Na 248K/358K (ČSN 34 5712)
Vlhké teplo necyklické: Ca 21 (ONT 34 5703)

Odbytové údaje

Technická specifikace: Q-916
Technické podmínky: TPF 03-5394
Výrobní podnik: TESLA Hradec Králové, k. p.
Označení podle jednotné klasifikace (JKPOV): **371 612 090 810**
371 612 090 840
371 612 090 841
371 612 090 842

1) Nesinusový průběh.

Piezokeramické výrobky 8.5.4

Přehled typů

Typ	Kód	Název	Tvar	Rozměry [mm]
SK 854 15A	A	Řetězový filtr pro střední frekvence 465 kHz		
SK 854 22	A	NF ladičkový filtr pro tónové kmitočty 150 Hz . . . 3 900 Hz		
SK 854 32	A	NF ladičkový filtr pro tónové kmitočty 1 850 Hz . . . 3 900 Hz		
SK 856 03	A	Sestavená dvojice pro zapalovače plynových sporáků		
SK 856 05	A	Sestavená dvojice pro ruční zapalovače plynu		
SK 890 00	A	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy		∅ 20/16×30
SK 890 01	A	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy		∅ 14/12×11
SK 890 02	A	Piezokeramické elementy pro mikroposuvy		∅ 17/15,4×15
SK 892 13	B	Piezokeramický rezonátor	diskový	∅ 4,5×0,8
SK 892 14	B	Piezokeramický rezonátor	diskový	∅ 5,2×0,8
SK 892 16	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	diskový	∅ 10×1,0
SK 892 26	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	diskový	∅ 20×1,0
SK 892 57	B	Piezokeramický výkonový měnič		∅ 38×5,9
SK 892 58	B	Piezokeramický výkonový měnič		∅ 38×5,9
SK 892 59	B	Piezokeramický výkonový měnič		∅ 50×5,9
SK 892 68	A	Piezokeramický výkonový měnič		∅ 38/12,7×5,9
SK 892 78	A	Piezokeramický výkonový měnič		∅ 50/20×5,9
SK 893 20	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	kruhová úseč	6×3×0,24
SK 893 21	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	kruhová úseč	20×9×1
SK 895 22	B	Piezokeramický rezonátor	obdélník	15×4×0,8
SK 895 24	B	Piezokeramický rezonátor	obdélník	14×4×0,8
SK 895 30	A	Piezokeramický biformní měnič		16×8×0,7
SK 895 40	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	pravoúhlý	10×5×0,3
SK 895 41	A	Piezokeramický prvek pro lékařství	pravoúhlý	20×10×0,1
SK 896 25	A	Zdroj vysokého napětí	válcový	∅ 7×14,5
SK 896 26	A	Zdroj vysokého napětí	válcový	∅ 7×14,5
SK 897 00	A	Piezokeramický biformní měnič		8×8×0,7

Neperspektivní výrobky mají kód B.

OSTATNÍ PASIVNÍ SOUČÁSTKY 8.6

Keramické součásti pro elektroniku 8.6.1

Přehled typů

Typ	Název	Základní parametr
SA 236 55	Korundová deska kruhová	
SA 305 50	Korundová deska velkoplošná	50×50 mm
SA 305 62	Korundová deska s otvory v řadách	
SK 014 520	Keramické pouzdro pro IO	14 vývodů
SK 014 541	Keramické pouzdro pro IO	14 vývodů
SK 016 500	Keramické pouzdro pro IO	16 vývodů
SK 016 540	Keramické pouzdro pro IO	16 vývodů
SK 016 541	Keramické pouzdro pro IO	16 vývodů
SK 018 513	Keramické pouzdro pro IO	18 vývodů
SK 018 546	Keramické pouzdro pro IO	18 vývodů
SK 024 520	Keramické pouzdro pro IO	24 vývodů
SK 024 541	Keramické pouzdro pro IO	24 vývodů
SK 028 520	Keramické pouzdro pro IO	28 vývodů
SK 028 541	Keramické pouzdro pro IO	28 vývodů
SK 040 520	Keramické pouzdro pro IO	40 vývodů
SK 040 541	Keramické pouzdro pro IO	40 vývodů
SK 277 00	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 1 200 A
SK 277 05	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 1 200 A
SK 277 11	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 400 A
SK 277 15	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 400 A
SK 277 16	Pouzdro tyristoru GATT	
SK 277 30	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 200 A
SK 277 35	Ploché pouzdro diody a tyristoru	do 200 A
SK 277 65	Pouzdro diody a tyristoru	do 200 A

9 KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

9.1 SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

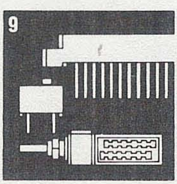
9.1.1 Otočné spínače a přepínače 513
9.1.2 Tlačítkové spínače a přepínače 538

9.2 KONEKTORY

9.2.1 Přímé konektory . 563
9.2.2 Nepřímé konektory . 598
9.2.3 Konektory pro spotřební elektroniku 696

9.3 OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

9.3.1 Optoelektronické konstrukční součástky 736
9.3.2 Objímky . 743
9.3.3 Konstrukční prvky . 763
9.3.4 Ostatní konstrukční součástky 783



OBSAH 9. KAPITOLY

9.1 Spínače a přepínače

9.1.1 OTOČNÉ SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

WK 533 00	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 12 mm	513
WK 533 01	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm.	513
WK 533 02	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 12 mm.	513
WK 533 03	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 12 mm.	513
WK 533 04	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 62 mm	513
WK 533 05	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm.	513
WK 533 07	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 26 mm.	513
WK 533 08	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 35 mm	513
WK 533 09	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 35 mm.	513
WK 533 10	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 35 mm.	513
WK 533 11	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 35 mm.	513
WK 533 16	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 12 mm.	513
WK 533 17	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 12 mm	513
WK 533 18	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 12 mm	513
WK 533 19	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 12 mm	513
WK 533 20	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 12 mm	513
WK 533 21	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 16 mm	513
WK 533 24	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 35 mm.	513
WK 533 25	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 35 mm	513
WK 533 26	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 35 mm	513
WK 533 27	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 35 mm	513
WK 533 32	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm	513
WK 533 33	Otočný přepínač – 8 poloh / 2 póly / 5 pakety / hřídel 17 mm	513
WK 533 35	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm.	516
WK 533 36	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 20 mm	516
WK 533 37	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 38	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 39	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 40	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 3 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 41	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 42	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 4 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 43	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 20 mm	516
WK 533 44	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 5 paketů / hřídel 20 mm	516
WK 533 45	Otočný přepínač – 12 poloh / 3 póly / 1 paket / hřídel 20 mm	516
WK 533 46	Otočný přepínač – 12 poloh / 3 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	516
WK 533 80	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 1 paket / hřídel 20 mm	516
WK 533 85	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 24 mm	516
WK 533 98	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 24 mm	516
WK 533 99	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 12 mm	516
2WK 533 00	Otočný přepínač – 2 polohy / 6 pólů / 5 paketů / hřídel 17 mm	519
2WK 533 01	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm	519
2WK 533 02	Otočný přepínač – 4 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 10 mm	519
2WK 533 03	Otočný přepínač – 4 polohy / 3 póly / 2 pakety / hřídel 10 mm	519
2WK 533 04	Otočný přepínač – 3 polohy / 3 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
2WK 533 05	Otočný přepínač – 8 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 10 mm.	519
2WK 533 06	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 20 mm.	519

2WK 533 07	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm	519
2WK 533 08	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 18 mm.	519
2WK 533 09	Otočný přepínač – 12 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
2WK 533 12	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 32 mm	519
2WK 533 13	Otočný přepínač – 18 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 32 mm	519
WK 533 49	Otočný přepínač – 5 poloh / 3 póly / 1 paket / hřídel 20 mm.	519
WK 533 50	Otočný přepínač – 5 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
WK 533 51	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 533 52	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 533 53	Otočný přepínač – 2 polohy / 6 pólů / 1 paket / hřídel 20 mm	519
WK 533 54	Otočný přepínač – 2 polohy / 6 pólů / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
WK 533 55	Otočný přepínač – 18 poloh / 1, 2 póly / 6 paketů / hřídel 9 mm	519
WK 533 56	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 5 paketů / hřídel 17 mm	519
WK 533 57	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 13,5 mm	519
WK 533 67	Otočný přepínač – 12 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm	519
WK 533 68	Otočný přepínač – 3 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 9 mm.	519
WK 533 69	Otočný přepínač – 4 polohy / 3 póly / 1 paket / hřídel 18 mm	519
WK 533 77	Otočný přepínač – 10 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm	519
WK 533 78	Otočný přepínač – 7 poloh / 1, 6, 5 pólů / 3 pakety / hřídel 12 mm	519
WK 533 79	Otočný přepínač – 12 poloh / 3 póly / 3 pakety / hřídel 16,5 mm	519
WK 533 81	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 9 mm	519
WK 533 82	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 1 paket / hřídel 10 mm.	519
WK 533 83	Otočný přepínač – 18 poloh / 1, 2 póly / 6 paketů / hřídel 9 mm	519
WK 534 00	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 534 01	Otočný přepínač – 6 poloh / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
WK 534 02	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 534 06	Otočný přepínač – 3 polohy / 2 póly / 2 pakety / hřídel 20 mm	519
WK 534 19	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 534 20	Otočný přepínač – 12 poloh / 1 pól / 2 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 534 21	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 4 pakety / hřídel 8,5 mm	519
WK 534 22	Otočný přepínač – 18 poloh / 1 pól / 3 pakety / hřídel 8,5 mm	519
TS 121 1---	Min. přepínače – s přerušením / plošné spoje / Ag / bez matice	524
TS 121 2---	Min. přepínače – bez přerušení / plošné spoje / Ag / bez matice	524
TS 121 3---	Min. přepínače – s přerušením / pájení vodičů / Ag / s maticí	524
TS 121 4---	Min. přepínače – bez přerušení / pájení vodičů / Ag / s maticí	524
TS 121 5---	Min. přepínače – s přerušením / plošné spoje / Au / bez matice	524
TS 121 6---	Min. přepínače – bez přerušení / plošné spoje / Au / bez matice	524
TS 121 7---	Min. přepínače – s přerušením / pájení vodičů / Au / s maticí	524
TS 121 8---	Min. přepínače – bez přerušení / pájení vodičů / Au / s maticí	524
TS 122 1---	Min. řadiče – s přerušením / plošné spoje / Ag / bez matice	524
TS 122 2---	Min. řadiče – bez přerušení / plošné spoje / Ag / bez matice	524
TS 122 3---	Min. řadiče – s přerušením / pájení vodičů / Ag / s maticí	524
TS 122 4---	Min. řadiče – bez přerušení / pájení vodičů / Ag / s maticí	524
TS 122 5---	Min. řadiče – s přerušením / plošné spoje / Au / bez matice	524
TS 122 6---	Min. řadiče – bez přerušení / plošné spoje / Au / bez matice	524
TS 122 7---	Min. řadiče – s přerušením / pájení vodičů / Au / s maticí	524
TS 122 8---	Min. řadiče – bez přerušení / pájení vodičů / Au / s maticí	524
TS 125 1---	Min. přepínače – s přerušením / plošné spoje / Ag / s maticí	524
TS 125 2---	Min. přepínače – bez přerušení / plošné spoje / Ag / s maticí	524
TS 125 5---	Min. přepínače – s přerušením / plošné spoje / Au / s maticí	524
TS 125 6---	Min. přepínače – bez přerušení / plošné spoje / Au / s maticí	524
TS 126 1---	Min. řadiče – s přerušením / plošné spoje / Ag / s maticí.	524
TS 126 2---	Min. řadiče – bez přerušení / plošné spoje / Ag / s maticí	524
TS 126 5---	Min. řadiče – s přerušením / plošné spoje / Au / s maticí.	524
TS 126 6---	Min. řadiče – bez přerušení / plošné spoje / Au / s maticí	524
TS 211 ----	Otočné číslicové spínače – 50 mA / kontakty Ni + Au	532
TS 212 ----	Otočné číslicové spínače – 100 mA / kontakty Ni + Au / Ag.	532
TS 213 ----	Otočné číslicové spínače – 100 mA / kontakty Ni + Au / AuNi 5	532
TS 214 ----	Otočné číslicové spínače – 50 mA / kontakty Ni + Au / Cu	532
TS 215 ----	Otočné číslicové spínače – 100 mA / kontakty Ni + Au / AuNi 5 / kryt	532

9.1.2 TLAČÍTKOVÉ A POSUVNÉ SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE

WN 559 00	Tlačítkový mikrospínač – 1 pól	538
WK 559 28	Tlačítkový přepínač pro elektronickou kalkulačku	540
WK 559 29	Tlačítkový spínač pro elektronickou kalkulačku	540
TS 412 - - - -	Tlačítkové spínače prosvětlené – 2 mikrospínače s aretací	542
TS 414- - - -	Tlačítkové spínače prosvětlené – 4 mikrospínače s aretací	542
TS 416- - - -	Tlačítkové spínače prosvětlené – 2 mikrospínače bez aretace	542
TS 418- - - -	Tlačítkové spínače prosvětlené – 4 mikrospínače bez aretace	542
TS 501 2121	Spínač DIL – 2 póly / 2 nezávislé konktakty	547
TS 501 2122	Spínač DIL – 2 póly / 2 spřažené kontakty	547
TS 501 2123	Přepínač DIL – 2 póly / 2 spřažené kontakty	547
TS 501 4141	Spínač DIL – 4 póly / 4 nezávislé kontakty	547
TS 501 4142	Spínač DIL – 4 póly / 2×2 spřažené kontakty	547
TS 501 4143	Přepínač DIL – 4 póly / 2×2 spřažené kontakty	547
TS 501 8181	Spínač DIL – 8 pólů / 8 nezávislých kontaktů	547
TS 501 8182	Spínač DIL – 8 pólů / 4×2 spřažených kontaktů	547
TS 501 8183	Přepínač DIL – 8 pólů / 4×2 spřažených kontaktů	547
TS 521 0000	Tlačítková souprava – 2×6 hmatníků / svislá	550
TS 521 0001	Tlačítková souprava – 2×6 hmatníků / vodorovná	550
TS 521 0003	Tlačítková souprava – 2×6 hmatníků / bez potisku	550
TS 521 0004	Tlačítková souprava – 2×6 hmatníků / vodorovná / jiný potisk	550
TS 522 0001	Tlačítková souprava alfanumerická – 37 hmatníků / latinka	552
TS 522 0002	Tlačítková souprava alfanumerická – 37 hmatníků / azbuka	552
TS 522 0003	Tlačítková souprava alfanumerická – 37 hmatníků / latinka	552
TS 522 0004	Tlačítková souprava alfanumerická – 37 hmatníků / latinka / ONDRA	552
2WK 516 00	Tlačítková souprava – 4×4 hmatníků	556
TS 490 - - 04	Ladící a přepínací agregát pro TV – horizontální / OIRT	558
TS 490 - - 06	Ladící a přepínací agregát pro TV – vertikální / OIRT, CCIR	558
TS 491 0104	Ladící a přepínací jednotka pro TV – horizont. / OIRT / potisk A	558
TS 491 0106	Ladící a přepínací jednotka pro TV – vertikální / OIRT	558
TS 491 0206	Ladící a přepínací jednotka pro TV – vertikální / CCIR	558
TS 491 0305	Ladící a přepínací jednotka pro TV – horizont. / OIRT / potisk B	558

9.2.1 PŘÍMÉ KONEKTORY

TX 711 1815	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 3015	Přímý konektor – 2×30 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 3615	Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 3685	Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	563
TX 711 4015	Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 4415	Přímý konektor – 2×44 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 4485	Přímý konektor – 2×44 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	563
TX 711 6415	Přímý konektor – 2×64 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 7215	Přímý konektor – 2×72 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 711 7515	Přímý konektor – 2×75 kontaktů / m = 2 mm / pro ovíjené spoje / Au	563
TX 715 0413	Přímý konektor – 2×4 kontakty / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 715 0415	Přímý konektor – 2×4 kontakty / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 715 0483	Přímý konektor – 2×4 kontakty / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni	568
TX 715 0485	Přímý konektor – 2×4 kontakty / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 715 0515	Přímý konektor – 2×5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 715 0613	Přímý konektor – 2×6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 715 0615	Přímý konektor – 2×6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 715 0683	Přímý konektor – 2×6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni	568
TX 715 0685	Přímý konektor – 2×6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 715 0715	Přímý konektor – 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 715 0813	Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 715 0815	Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 715 0883	Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni	568
TX 715 0885	Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568

TX 715 0913 Přímý konektor – 2×9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 0915 Přímý konektor – 2×9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 0983 Přímý konektor – 2×9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 0985 Přímý konektor – 2×9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 1015 Přímý konektor – 2×10 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1213 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 1215 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1283 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 1285 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 1313 Přímý konektor – 2×13 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 1315 Přímý konektor – 2×13 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1383 Přímý konektor – 2×13 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 1385 Přímý konektor – 2×13 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 1413 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 1415 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1483 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 1485 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 1613 Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 1615 Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1683 Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 1685 Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 1813 Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 1815 Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 1883 Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 1885 Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 2413 Přímý konektor – 2×24 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 2415 Přímý konektor – 2×24 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 2483 Přímý konektor – 2×24 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 2485 Přímý konektor – 2×24 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 2913 Přímý konektor – 2×29 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 2915 Přímý konektor – 2×29 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 2983 Přímý konektor – 2×29 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 2985 Přímý konektor – 2×29 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 3213 Přímý konektor – 2×32 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 3215 Přímý konektor – 2×32 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 3283 Přímý konektor – 2×32 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 3285 Přímý konektor – 2×32 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 3613 Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 3615 Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 3683 Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 3685 Přímý konektor – 2×36 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 715 4013 Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 715 4015 Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 715 4083 Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 2,5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 715 4085 Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 716 0813 Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 716 0815 Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 716 0883 Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni 568
TX 716 0885 Přímý konektor – 2×8 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 716 1013 Přímý konektor – 2×10 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 716 1015 Přímý konektor – 2×10 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 716 1083 Přímý konektor – 2×10 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. 568
TX 716 1085 Přímý konektor – 2×10 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 716 1213 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 716 1215 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 716 1283 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. 568
TX 716 1285 Přímý konektor – 2×12 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni 568
TX 716 1413 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au 568
TX 716 1415 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au 568
TX 716 1483 Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni. 568

TX 716 1485	Přímý konektor – 2×14 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 716 1513	Přímý konektor – 2×15 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 716 1515	Přímý konektor – 2×15 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 716 1585	Přímý konektor – 2×15 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni.	568
TX 716 1583	Přímý konektor – 2×15 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + ni	568
TX 716 1613	Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 716 1615	Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 716 1683	Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni.	568
TX 716 1685	Přímý konektor – 2×16 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 716 1813	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 716 1815	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 716 1883	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni.	568
TX 716 1885	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 716 2013	Přímý konektor – 2×20 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 716 2015	Přímý konektor – 2×20 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 716 2083	Přímý konektor – 2×20 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni.	568
TX 716 2085	Přímý konektor – 2×20 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
TX 716 2213	Přímý konektor – 2×22 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au	568
TX 716 2215	Přímý konektor – 2×22 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au	568
TX 716 2283	Přímý konektor – 2×22 kontaktů / m = 5 mm / pro plošné spoje / Au + Ni.	568
TX 716 2285	Přímý konektor – 2×22 kontaktů / m = 5 mm / pro ovíjené spoje / Au + Ni	568
WK 180 18	Přímý konektor – 2×44 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	574
WK 180 48	Přímý konektor – 2×48 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	577
WK 465 77	Přímý konektor – 2×25+2 kontakty / 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	580
TX 720 0515	Přímý konektor – 5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 720 0615	Přímý konektor – 6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 720 0915	Přímý konektor – 9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 720 1115	Přímý konektor – 11 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au.	584
TX 721 0515	Přímý konektor – 5 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 721 0615	Přímý konektor – 6 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 721 0915	Přímý konektor – 9 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au	584
TX 721 1115	Přímý konektor – 11 kontaktů / m = 2,5 mm / pro ovíjené spoje / Au.	584
WK 465 80	Přímý konektor – 2×43 kontaktů / m = 2,54 mm / pro ovíjené spoje / Au	587
WK 180 24	Přímý konektor – 2×24 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au	591
WK 465 98	Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au	591
WK 465 99	Přímý konektor – 2×32 kontaktů / m = 3,81 mm / pro ovíjené spoje / Au	591
WK 465 46	Přímý konektor – 2×40 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au	594
WK 465 87	Přímý konektor – 2×18 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au	594
WK 465 90	Přímý konektor – 2×17 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au	594
WK 465 91	Přímý konektor – 2×23 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au	594
WK 465 92	Přímý konektor – 2×5 kontaktů / m = 3,81 mm / pro pájené spoje / Au.	594

9.2.2 NEPŘÍMÉ KONEKTORY

2WK 180 11	Řadová zásuvka – 3 póly / pro pájené spoje	598
2WK 462 00	Řadová vidlice – 3 póly / plošné spoje / Au	598
2WK 462 01	Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au	598
WK 462 05	Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Au	598
WK 462 06	Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Ag	598
WK 462 08	Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Ag	598
WK 462 40	Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au	598
WK 462 41	Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Ag	598
WK 462 42	Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag	598
WK 462 43	Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Au	598
WK 462 44	Řadová vidlice – 6 pólů / pro plošné spoje / Au	598
WK 462 88	Řadová vidlice – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Ag	598
WK 462 96	Řadová vidlice – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Au	598
WK 465 15	Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Au	598
WK 465 16	Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag	598
WK 465 18	Řadová zásuvka – 6 pólů / pro pájené spoje / Ag	598

WK 465 36	Řadová zásuvka – 6 pólů / pro pájené spoje / Au	598
WK 465 37	Řadová zásuvka – 6 pólů / pro ovíjené spoje / Au	598
WK 465 38	Řadová zásuvka – 6 pólů / pro ovíjené spoje / Ag	598
WK 465 39	Řadová zásuvka – 12 pólů / pro ovíjené spoje / Au	598
WK 465 40	Řadová zásuvka – 12 pólů / pro ovíjené spoje / A	598
WK 462 32	Řadová vidlice – 18 pólů / pro pájené spoje / Au	603
WK 462 33	Řadová vidlice – 18 pólů / pro pájené spoje / Ag	603
WK 465 26	Řadová zásuvka – 18 pólů / pro pájené spoje / Au	603
WK 465 27	Řadová zásuvka – 18 pólů / pro pájené spoje / Ag	603
WK 180 11	Řadové zásuvky – 36 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B	605
WK 180 12	Řadová zásuvka – 36 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B	605
WK 462 00	Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 01	Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení A	605
WK 462 02	Řadová vidlice – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B	605
WK 462 03	Řadová vidlice – 36 pólů / pro plošné spoje / Au / provedení A	605
WK 462 04	Řadová vidlice – 36 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 63	Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 64	Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení B	605
WK 462 65	Řadová vidlice – 24 pólů / pro plošné spoje / Au / provedení A	605
WK 462 79	Řadová vidlice – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 80	Řadová vidlice – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení A	605
WK 462 81	Řadová vidlice – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 82	Řadová vidlice – 12 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 86	Řadová vidlice – 14 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A	605
WK 462 87	Řadová vidlice – 11 pólů / pro plošné spoje / Ag / provedení A	605
WK 465 10	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 11	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B	605
WK 465 12	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A	605
WK 465 13	Řadová zásuvky – 36 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení B	605
WK 465 14	Řadová zásuvka – 36 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 41	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení A	605
WK 465 42	Řadová zásuvka – pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 43	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro pájené spoje / Au / provedení B	605
WK 465 44	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 45	Řadová zásuvka – 24 pólů / pro ovíjené spoje / Au / provedení B	605
WK 465 86	Řadová zásuvka – 12 pólů / pro pájené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 96	Řadová zásuvka – 14 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B	605
WK 465 97	Řadová zásuvka – 11 pólů / pro ovíjené spoje / Ag / provedení B	605
WK 462 66	Vidlice s multiplem – sdružená funkce vidlic a zásuvek / 4 póly	610
WK 462 67	Vidlice s multiplem – sdružená funkce vidlic a zásuvek / 12 pólů	610
WK 462 68	Zkratovací vidlice – 2 póly	610
WK 462 69	Nožové lišty – 2 póly	610
WK 462 70	Nožové lišty – 6 pólů	610
WK 465 63	Panelová zásuvka – 2 póly / pro měřící účely	610
WK 565 64	Panelová zásuvka – 6 pólů / pro měřící účely	610
2WA 459 10	Kontaktní kolíky dlouhé – Sn	613
2WA 459 11	Kontaktní kolíky krátké – Sn	613
2WA 459 12	Kontaktní kolíky krátké – bez povrchové úpravy	613
2WA 459 13	Kontaktní kolíky dlouhé – bez povrchové úpravy	613
2WK 180 01	Pevná zásuvka – 8 pólů / pro plošné spoje	613
2WK 180 02	Pevná zásuvka – 11 pólů / pro plošné spoje	613
2WK 180 03	Pevná zásuvka – 5 pólů / pro plošné spoje	613
2WK 180 22	Pohyblivá zásuvka – 3 póly / pro plochý kabel	613
WA 459 00	Kontaktní kolíky dlouhé – Sn	613
WA 459 41	Kontaktní kolíky krátké – Sn	613
WA 459 58	Kontaktní kolíky krátké – Au	613
WK 180 20	Pevná zásuvka – 7 pólů / pro plošné spoje	613
WK 180 21	Pevná zásuvka – 9 pólů / pro plošné spoje	613
WK 180 22	Pohyblivá zásuvka – 3 póly / pro plochý kabel	613
WK 180 23	Pohyblivá zásuvka – 7 pólů / pro plochý kabel	613

WK 180 25	Pevná zásuvka – 15 pólů / pro plošné spoje	613
WK 180 26	Pohyblivá zásuvka – 5 pólů / pro plochý kabel	613
WK 180 27	Pohyblivá zásuvka – 9 pólů / pro plochý kabel	613
TX 511 20--	Řadové zásuvky – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TX 512 20--	Řadové zásuvky – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TX 513 30--	Řadové zásuvky – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TX 514 30--	Řadové zásuvky – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TX 515 48--	Řadové zásuvky – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TX 516 48--	Řadové zásuvky – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TX 517 62--	Řadové zásuvky – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TX 518 62--	Řadové zásuvky – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TX 521 90--	Řadové zásuvky – 90 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TX 522 90--	Řadové zásuvky – 90 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TY 511 20--	Řadové vidlice – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. kolíky	620
TY 512 20--	Řadové vidlice – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TY 513 30--	Řadové vidlice – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. vod. kolíky	620
TY 514 30--	Řadové vidlice – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TY 515 48--	Řadové vidlice – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. vod. kolíky	620
TY 516 48--	Řadové vidlice – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TY 517 62--	Řadové vidlice – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. vod. kolíky	620
TY 518 62--	Řadové vidlice – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TY 521 90--	Řadové vidlice – 90 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. vod. kolíky	620
TY 522 90--	Řadové vidlice – 90 pólů / m = 2,5 mm / kont. FRB ∅ 0,6 mm / vod. dutinky	620
TX 536 161-	Řadové zásuvky – 16 pólů / m = 5 mm / kont. FRB ∅ 1,5 mm	634
TX 536 201-	Řadové zásuvky – 16 pólů / m = 7,5 mm / kont. FRB ∅ 1,5 mm	634
TY 536 161-	Řadové vidlice – 16 pólů / m = 5 mm / kont. FRB ∅ 1,5 mm	634
TY 536 201-	Řadové vidlice – 20 pólů / m = 7,5 mm / kont. FRB ∅ 1,5 mm	634
WK 180 28	Kabel. zásuvka lichoběžníková – 7 pólů / kontakty FRB	638
2WK 462 31	Panelová vidlice – 7 pólů / pro plošné spoje / kont. FRB ∅ 0,6 mm	638
2WK 462 33	Panelová vidlice – 7 pólů / pro plošné spoje / kont. FRB ∅ 0,6 mm	638
WK 462 46	Panelová vidlice lichoběžníková – 7 pólů / kont. FRB ∅ 0,6 mm	638
WK 180 33	Kabel. zásuvka kruhová – 7 pólů / kont. FRB / vývod ∅ 5 mm	643
WK 180 34	Kabel. zásuvka kruhová – 7 pólů / kont. FRB / vývod ∅ 6 mm	643
WK 180 35	Kabel. zásuvka kruhová – 7 pólů / kont. FRB / vývod ∅ 7 mm	643
WK 180 36	Kabel. zásuvka kruhová – 7 pólů / kont. FRB / vývod 7× ∅ 2 mm	643
WK 180 80	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / zákl. proved. / vývod ∅ 8 mm	643
WK 180 81	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / zákl. proved. / vývod ∅ 9 mm	643
WK 180 82	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / zákl. proved. / vývod ∅ 10 mm	643
WK 180 83	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení I / vývod ∅ 8 mm	643
WK 180 84	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení I / vývod ∅ 9 mm	643
WK 180 85	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení I / vývod ∅ 10 mm	643
WK 180 86	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení II / vývod ∅ 8 mm	643
WK 180 87	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení II / vývod ∅ 9 mm	643
WK 180 88	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení II / vývod ∅ 10 mm	643
WK 180 89	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení III / vývod ∅ 8 mm	643
WK 180 90	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení III / vývod ∅ 9 mm	643
WK 180 91	Kabel. zásuvka kruhová – 12 pólů / FRB / provedení III / vývod ∅ 10 mm	643
WK 407 30	Panelová vidlice kruhová – 12 pólů / FRB / základní provedení	643
WK 407 31	Panelová vidlice kruhová – 12 pólů / FRB / provedení I	643
WK 407 32	Panelová vidlice kruhová – 12 pólů / FRB / provedení II	643
WK 407 33	Panelová vidlice kruhová – 12 pólů / FRB / provedení III	643
WK 462 48	Panelová vidlice kruhová – 7 pólů / kont. FRB ∅ 0,6 mm	643
TX 525 62--	Řadové zásuvky – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky	650
TX 526 48--	Řadové zásuvky – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky	650
TX 527 30--	Řadové zásuvky – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky	650
TX 528 20--	Řadové zásuvky – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. dutinky	650
TY 525 62--	Řadové vidlice – 62 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky	650
TY 526 48--	Řadové vidlice – 48 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky	650
TY 527 30--	Řadové vidlice – 30 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky	650
TY 528 20--	Řadové vidlice – 20 pólů / m = 2,5 mm / kont. SOURIAU / vod. kolíky	650

TX 611 0010	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / kabel 50R	657
TX 611 0320	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / kabel 75R	657
TX 611 0750	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – úhlová / pro trojzásuvku	657
TX 611 0850	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – úhlová / pro trojzásuvku	657
TX 611 1500	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná	657
TX 611 2600	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pro trojzásuvku	657
TX 611 6800	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMS – pevná / izolovaná	657
TY 631 0000	Subminiaturní zásuvková spojka SMS	657
TY 611 0350	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 50R	657
TY 611 1500	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pro trojzásuvku	657
TY 611 2000	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 50R	657
TY 611 2100	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 75R	657
TY 611 2200	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – pohyblivá / kabel 75R	657
TY 611 3500	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 50R	657
TY 611 3600	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – úhlová / kabel 75R	657
TY 611 9005	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 50R	657
TY 611 9007	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 75R	657
TY 611 9020	Subminiaturní vidlice koaxiální SMS – zakončovací / odpor 200R	657
TX 615 0100	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / vývoj pro kabel	663
TX 615 1505	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / drátový vývod	663
TX 615 1510	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / vývod ∅ 1,3 mm	663
TX 615 1520	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – vývod pro pájení	663
TX 615 1570	Subminiaturní zásuvka koaxiální SMA – pevná / drátový vývod	663
TX 635 0600	Subminiaturní zásuvková spojka SMA	663
TY 615 2150	Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / kovová vývodka	663
TY 615 2160	Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / bez vývodky	663
TY 615 2500	Subminiaturní vidlice koaxiální SMA – pohyblivá / vývodka z PH	663
TY 635 0300	Subminiaturní vidlicová spojka SMA	663
TX 504 ----	Zásuvka – 2 ... 30 (2 ... 15) pólů / m = 2,5(5) mm / pro plošné spoje	669
TY 504 ----	Vidlice – 2 ... 30 (2 ... 15) pólů / m = 2,5(5) mm / pro plošné spoje	669
TX 541 6610	Zásuvka – 34 pólů / řezné kontakty / pro plochý kabel	679
TY 541 661-	Vidlice – 34 pólů / pro plošné spoje	679
TY 541 1611	Vidlice – 16 pólů / řezné kontakty / pro plochý kabel	684
2WA 475 18	Terminál adaptéru – kolík	687
2WA 903 14	Minikonektor – pro plošné spoje / dutinka	687
6AF 280 12	Dvouřadová pevná zásuvka – 31 pólů / pro pájené spoje / Ag	690
6AF 280 13	Dvouřadová pevná zásuvka – 31 pólů / pro pájené spoje / Au	690
6AF 280 16	Dvouřadová pevná zásuvka – 16 pólů / pro pájené spoje / Ag	690
6AF 896 50	Dvouřadová vidlice – 31 pólů / pro plošné spoje / Ag	690
6AF 896 51	Dvouřadová vidlice – 31 pólů / pro plošné spoje / Au	690
6AF 896 54	Jednořadová vidlice – 16 pólů / pro plošné spoje / Au	690

9.2.3 KONEKTORY PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU

6AF 280 00	Pevná zásuvka napájecí – 2 póly	696
6AF 280 65	Pohyblivá zásuvka napájecí – posuvný izolační kryt / 2 póly	696
6AF 282 56	Pevná zásuvka napájecí – 2 póly / černá	696
6AF 895 41	Pohyblivá vidlice napájecí – 2 póly / povrchová ochrana Cd + Ag	696
6AF 896 49	Pohyblivá vidlice napájecí – 2 póly / povrchová ochrana Rh	696
6AF 896 93	Pevná vidlice napájecí přívodka – 2 póly / přepínací kontakt	696
2WK 459 01	Sdělovací vidlice typu CINCH – 2 póly / bílá	696
2WK 459 02	Sdělovací vidlice typu CINCH – 2 póly / červená	696
6AF 896 95	Pohyblivá vidlice typu JACK (mono) – 2,5 mm / 2 póly	702
2WK 180 20	Pevná zásuvka typu JACK s přepínacím kontaktem – ∅ 3,5 mm / 3 póly	702
2WK 459 03	Pohyblivá vidlice typu JACK (stereo) – ∅ 3,5 mm / 3 póly	702
6AF 282 28	Pevná zásuvka repro – 2 póly / bez rozpojovacího kontaktu	706
6AF 282 29	Pevná zásuvka repro – 2 póly / s rozpojovacím kontaktem	706
6AF 282 30	Pevná zásuvka repro – 2 póly / 2 zasouvací polohy	706
6AF 897 51	Pohyblivá vidlice repro – 2 póly / bílá	706
6AF 280 45	Pohyblivá zásuvková spojka – 5 pólů	709

6AF 280 51	Pevná zásuvka kruhová – 7 pólů	709
6AF 282 13	Pevná zásuvka kruhová – 5 pólů / černá	709
6AF 282 14	Pevná zásuvka kruhová – 5 pólů / červená	709
6AF 282 20	Pevná zásuvka kruhová – přepínací kontakt / 6 pólů / hnědá	709
6AF 282 21	Pevná zásuvka kruhová – přepínací kontakt / 6 pólů / červená	709
6AF 282 52	Pevná zásuvka kruhová – 2 póly	709
6AF 897 70	Pohyblivá vidlice kruhová s elipt. otvortem pro kabel – 3 póly	709
6AF 897 71	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 3,5 mm – 3 póly	709
6AF 897 72	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 5,5 mm – 3 póly	709
6AF 897 75	Pohyblivá vidlice kruhová s elipt. otvorem pro kabel – 5 pólů	709
6AF 897 76	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 3,5 mm – 5 pólů	709
6AF 897 77	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 5,5 mm – 5 pólů	709
6AF 897 80	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 5,5 mm – 7 pólů	709
6AF 897 81	Pohyblivá vidlice kruhová s otvorem pro kabel ∅ 6,5 mm – 7 pólů	709
6AK 180 25	Pohyblivá zásuvka kruhová s elipt. otvorem pro kabel – 5 pólů.	709
6AK 180 26	Pohyblivá zásuvka kruhová s otvorem pro kabel ∅ 3,5 mm – 5 pólů	709
6AK 180 33	Pohyblivá zásuvka kruhová – 5 pólů / upevnění na závit	715
6AF 282 18	Pevná zásuvka kruhová – 5 pólů / upevnění na závit	715
6AF 895 99	Pevná vidlice kruhová – přívodka – 5 pólů / upevnění na závit.	715
6AF 896 83	Pohyblivá vidlice napájecí – 5 pólů / upevnění na závit	715
6AF 282 08	Pevná zásuvka s upevňovací maticí – 2×6 pólů / pro TV studia	720
6AF 282 62	Pevná zásuvka – 6 pólů / pro rozhlasová a TV studia	720
6AF 282 67	Pevná zásuvka bez matice – 2×6 pólů / pro rozhlasová a TV studia.	720
6AF 897 02	Pohyblivá vidlice – 6 pólů / 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt	720
6AF 897 07	Pohyblivá vidlice s krytem se signální žárovkou – 6 pólů	720
6AF 897 12	Pohyblivá vidlice – 6 pólů / 6 krátkých kontaktů	720
6AF 897 17	Pohyblivá vidlice – 6 pólů / 2 dlouhé, 3 krátké, 1 zkrácený kontakt	720
6AF 897 22	Pohyblivá vidlice – 6 pólů / 3 dlouhé a 3 krátké kontakty	720
6AF 897 27	Pohyblivá vidlice – 6 dlouhých kontaktů.	720
6AF 280 22	Pevná zásuvka anténní – 2 póly / AM	725
6AF 280 24	Pevná zásuvka anténní – 2 póly / FM	725
6AF 280 26	Pevná zásuvka anténní – 2 póly / pro I.–III. TV pásmo	725
6AF 280 28	Pevná zásuvka anténní – 2 póly / pro IV.–V. TV pásmo	725
6AF 896 61	Pohyblivá vidlice anténní – 2 póly / AM	725
6AF 896 63	Pohyblivá vidlice anténní – 2 póly / FM	725
6AF 896 65	Pohyblivá vidlice anténní – 2 póly / pro I.–III. TV pásmo	725
6AF 896 67	Pohyblivá vidlice anténní – 2 póly / pro IV.–V. TV pásmo	725
6AF 280 30	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / černá	733
6AF 280 31	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / červená.	733
6AF 280 32	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / žlutá	733
6AF 280 33	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / zelená	733
6AF 280 34	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / bílá	733
6AF 282 83	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / modrá	733
6AF 280 42	Měřící pevná zásuvka – 1 pól / panelová / pro plošné spoje.	733
6AF 896 69	Měřící pohyblivá vidlice – 1 pól / černá	733
6AF 896 70	Měřící pohyblivá vidlice – 1 pól / červená	733

9.3 Ostatní konstrukční součástky

9.3.1 OPTOELEKTRONICKÉ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

TS 901 - - 00	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – dekodér D 147C / červená	736
TS 901 - - 01	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – bez dekodéru / červená	736
TS 901 - - 02	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – dekodér E 147C / červená.	736
TS 901 - - 03	Zobrazovací jednotka se znakovkou +/–/1 – červená	736
TS 901 - - 60	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – dekodér D 147C / zelená	736
TS 901 - - 61	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – bez dekodéru / zelená	736
TS 901 - - 62	Zobrazovací jednotka se 7segmentovkou – dekodér E 147C / zelená	736

9.3.2 OBJÍMKY

TX 782 2141 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au 743
TX 782 2142 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn 743
TX 782 2151 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá 743
TX 782 2152 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá 743
TX 782 2161 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au 743
TX 782 2162 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn 743
TX 782 2171 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá 743
TX 782 2172 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá 743
TX 782 5241 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Au 743
TX 782 5242 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn 743
TX 782 5251 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Au / šedá 743
TX 782 5252 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×12 kontaktů / m = 2,5 mm / Sn / šedá 743
TX 787 5281 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×14 kontaktů / m = 2,54 mm / Au 743
TX 787 5282 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×14 kontaktů / m = 2,54 mm / Sn 743
TX 787 5401 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×20 kontaktů / m = 2,54 mm / Au 743
TX 787 5402 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×20 kontaktů / m = 2,54 mm / Sn 743
6AF 497 65 Objímka pro tranzistory – drátové vývody v řadě / 4 póly / Ag 749
6AF 497 66 Objímka pro tranzistory – drátové vývody v řadě / 3 póly / Ag 749
6AF 497 67 Objímka pro tranzistory – pouzdro TO-18 / TO-72 / 4 póly / Ag 749
6AF 497 68 Objímka pro tranzistory – pouzdro TO-5 / TO-39 / 4 póly / Ag 749
6AF 497 69 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×8 kontaktů / m = 2,5 mm / Au 749
6AF 497 70 Objímka pro IO – dual-in-line / 2×7 kontaktů / m = 2,5 mm / Au 749
6AF 497 71 Objímka pro tranzistory a IO – pouzdro TO-5 / 8 pólů / m = 2,5 mm / Au 749
TX 785 5283 Objímka pro IO s nulovou zasouvací sílou – 2×14 kontaktů 754
TX 785 5403 Objímka pro IO s nulovou zasouvací sílou – 2×20 kontaktů 754
TX 791 1081 Objímka pro barevnou obrazovku ST – "in line" 758

9.3.3 KONSTRUKČNÍ PRVKY

WK 454 03 Dvojzdířka – černá . 763
WK 454 04 Zdířka – černá. 763
WK 459 00 Banánek – modrý . 763
WK 459 01 Banánek – červený . 763
WK 459 02 Banánek – zelený . 763
WK 484 09 Přístrojová svorka – červená 763
WK 484 10 Přístrojová svorka – žlutá 763
WK 484 11 Přístrojová svorka – černá 763
WA 242 03 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro hřídel 6,1×6,1 mm. 767
WA 243 01 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro hřídel 6×6 mm 767
WA 243 02 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro ∅ 8 mm 767
WF 242 15 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro ∅ 4 mm 767
WF 242 16 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro ∅ 3 mm 767
WF 243 33–34 Přístrojové knoflíky speciální – šedé / pro ∅ 6 mm 767
WF 243 60 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro ∅ 6 mm 767
WF 243 85 Přístrojový knoflík speciální – černý / pro ∅ 6 mm 767
WF 243 88–89 Přístrojové knoflíky speciální – šedé / pro ∅6 mm 767
WF 243 91 Přístrojový knoflík speciální – šedý / pro ∅ 4 mm 767
WF 243 92 Přístrojový knoflík speciální – černý / pro ∅ 4 mm 767
WF 243 03 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro ∅ 3 mm 770
WF 243 04 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro ∅ 4 mm 770
WF 243 05 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / červený / pro ∅ 3 mm 770
WF 243 07 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro ∅ 3 mm 770
WF 243 08 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro ∅ 4 mm 770
WF 243 09–10 Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / šedé / pro ∅ 3 mm. 770
WF 243 11–12 Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / šedé / pro ∅ 4 mm. 770
WF 243 13–18 Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí / šedé / pro ∅ 6 mm. 770
WF 243 27 Přístrojový knoflík válcový – neprůchozí / šedý / pro ∅ 6 mm 770

WF 243 28	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / šedý / pro ∅ 10 mm	770
WF 243 39—41	Přístrojové knoflíky válcové — neprůchozí / červené / pro ∅ 3 mm	770
WF 243 43—44	Přístrojové knoflíky válcové — neprůchozí / červené / pro ∅ 4 mm	770
WF 243 67	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / šedý / pro ∅ 6 mm	770
WF 243 79	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / šedý / pro ∅ 6 mm	770
WF 243 81—82	Přístrojové knoflíky válcové — neprůchozí / červené / pro ∅ 6 mm	770
WF 243 83	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / černý / pro ∅ 3 mm	770
WF 243 84	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / černý / pro ∅ 6 mm	770
WF 243 93	Přístrojový knoflík válcový — neprůchozí / černý / pro ∅ 4 mm	770
WF 243 21—26	Přístrojové knoflíky válcové — průchozí / šedé / pro ∅ 6 mm	774
WF 243 55	Přístrojový knoflík válcový — průchozí / šedý / pro ∅ 10 mm	774
WF 243 62—63	Přístrojové knoflíky válcové — průchozí / šedé / pro ∅ 10 mm	774
WF 243 77	Přístrojový knoflík válcový — průchozí / šedý / pro ∅ 6 mm	774
WF 243 80	Přístrojový knoflík válcový — průchozí / šedý / pro ∅ 8 mm	774
WF 243 35	Přístrojový knoflík s kličkou — ∅ 32 mm / šedý / pro ∅ 6 mm	776
WF 243 36	Přístrojový knoflík s kličkou — ∅ 40 mm / šedý / pro ∅ 6 mm	776
WF 243 56	Přístrojový knoflík pro stupnice — šedý / pro ∅ 6 mm	777
WF 243 57	Přístrojový knoflík pro stupnice — šedý / pro ∅ 10 mm	777
WF 243 65	Přístrojový knoflík pro stupnice — průchozí / šedý / pro ∅ 10 mm	777
WF 243 19	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / bez rysky	779
WF 243 20	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / s ryskou	779
WF 243 29	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / bez rysky	779
WF 243 30	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 10 mm / bez rysky	779
WF 243 31	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / s ryskou	779
WF 243 32	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 10 mm / s ryskou	779
WF 243 37	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / se značkou	779
WF 243 42	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / se značkou	779
WF 243 74	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 6 mm / se značkou	779
WF 243 75	Přístrojový knoflík s kotoučem — šedý / pro ∅ 10 mm / se značkou	779
WF 243 76	Přístrojový knoflík s kotoučem — pro ∅ 6 mm / bez značky	779
WA 425 13	Zátka pro přístrojový knoflík — bílá / ∅ 10 mm	781
WA 425 14	Zátka pro přístrojový knoflík — bílá / ∅ 13 mm	781
WA 425 15	Zátka pro přístrojový knoflík — bílá / ∅ 19 mm	781
WA 425 17	Zátka pro přístrojový knoflík — černá / ∅ 10 mm	781
WA 425 21	Zátka pro přístrojový knoflík — šedá / ∅ 10 mm	781
WA 425 22	Zátka pro přístrojový knoflík — šedá / ∅ 13 mm	781
WA 425 23	Zátka pro přístrojový knoflík — bílá / ∅ 7,5 mm	781

9.3.4 OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY

WF 115 30	Panelová jednotka — šířka 3 moduly / plošný spoj 55×87 mm	783
WF 115 31	Panelová jednotka — šířka 4 moduly / plošný spoj 55×87 mm	783
WF 115 32	Panelová jednotka — šířka 5 modulů / plošný spoj 55×87 mm	783
WF 115 33	Panelová jednotka — šířka 3 moduly / plošný spoj 55×174 mm	783
WF 115 34	Panelová jednotka — šířka 4 moduly / plošný spoj 55×174 mm	783
WF 115 35	Panelová jednotka — šířka 5 modulů / plošný spoj 55×174 mm	783
WF 115 36	Panelová jednotka — šířka 3 moduly / plošný spoj 125×174 mm	783
WF 115 37	Panelová jednotka — šířka 4 moduly / plošný spoj 125×174 mm	783
WF 115 38	Panelová jednotka — šířka 5 modulů / plošný spoj 125×174 mm	783
WF 115 66	Panelová jednotka — šířka 3 moduly / plošný spoj 125×174 mm / Au	783
WF 115 69	Panelová jednotka — šířka 4 moduly / plošný spoj 125×174 mm / Au	783
WF 115 72	Panelová jednotka — šířka 5 modulů / plošný spoj 125×174 mm / Au	783
WF 127 02 2560	Stavebnicová skříň — 25 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm	783
WK 127 02 4560	Stavebnicová skříň — 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm	783
WK 127 02 5260	Stavebnicová skříň — 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×87 mm	783
WK 127 03 4060	Stavebnicová skříň — 40 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 4080	Stavebnicová skříň — 40 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 45100	Stavebnicová skříň — 45 modulů × 100 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 4560	Stavebnicová skříň — 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm	783

WK 127 03 4580	Stavebnicová skříň – 45 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 5260	Stavebnicová skříň – 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 5280	Stavebnicová skříň – 52 modulů × 80 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 56100	Stavebnicová skříň – 56 modulů × 100 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 03 5670	Stavebnicová skříň – 56 modulů × 70 mm / plošné spoje 55×174 mm	783
WK 127 04 4080	Stavebnicová skříň – 40 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 4560	Stavebnicová skříň – 45 modulů × 60 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 4570	Stavebnicová skříň – 45 modulů × 70 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 4580	Stavebnicová skříň – 45 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 5260	Stavebnicová skříň – 52 modulů × 60 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 5280	Stavebnicová skříň – 52 modulů × 80 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 56100	Stavebnicová skříň – 56 modulů × 100 mm / plošné spoje 125×174 mm	783
WK 127 04 5670	Stavebnicová skříň – 56 modulů × 70 mm / plošné spoje 125×174 mm	783

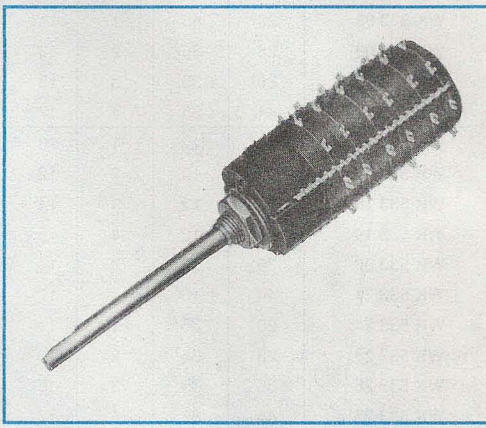
SPÍNAČE A PŘEPÍNAČE 9.1

Otočné spínače a přepínače 9.1.1

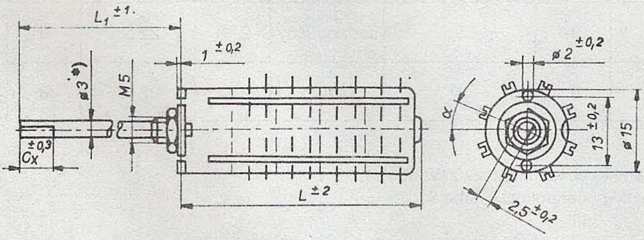
WK 533 00-05, WK 533 07-11, WK 533 16-21, WK 533 24-27, WK 533 32-33 MINIATURNÍ OTOČNÉ PŘEPÍNAČE 8POLOHOVÉ

МИНИАТЮРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 8 ПОЛЮСНЫЕ • MINIATURE ROTARY SWITCHES 8 POLE • MINIATUR-DREHSCHALTER 8 POLIG

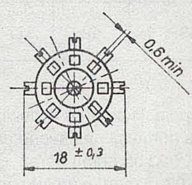
Miniaturní přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn ve výlisku z lisovací hmoty, se sestavuje 1 až 5 paketů. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty, v nichž jsou vloženy rotory s jedním nebo dvěma spínacími kontakty (rotor jednoduchý, dvojitý). Aretační mechanismus je možno nastavit na různý počet poloh 2—8 u odběratele pootočením podložky s výstupkem pod upevňovací maticí do patřičné polohy.



Rozměry v mm



Poloha plošky pro knoflík při nastavení hřídele v poloze 1:

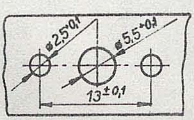


*) Tolerance ∅ 3 je +0,014/-0,021.

Pokyny pro montáž

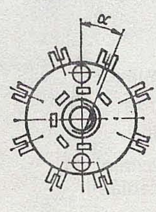
Přepínače se montují do upevňovacího otvoru v základní desce centrální maticí za ložisko hřídele, opatřené na povrchu závitem M5×0,5 mm. Pájecí konce kontaktů jsou určeny pro připájení vodičů ∅ 0,5 mm cínovou pájkou.

Montážní otvory:



Tloušťka panelu 0,5 až 1,5 mm.

Nastavení hřídele v poloze 1:



Typ	Rozměr L (mm)	Rozměr L_1 (mm)	Počet paketů	Hmotnost (g)	Počet sepnutých kontaktů v každé poloze	Rotor	Počet poloh	Úhel natočení plošky α	Délka plošky C_x
WK 533 00	20	12	1	10	1			22,5°	6
WK 533 01	28	12	2	12	2			22,5°	6
WK 533 02	36	12	3	14	3			22,5°	6
WK 533 03	44	12	4	16	4			22,5°	6
WK 533 04	20	62	1	12	1	Jednoduchý	2–8	22,5°	6
WK 533 05	28	12	2	12	2			22,5°	6
WK 533 07	44	26	4	16,5	4			22,5°	6
WK 533 08	20	35	1	11	1			22,5°	6
WK 533 09	28	35	2	13	2			22,5°	6
WK 533 10	36	35	3	15	3			22,5°	6
WK 533 11	44	35	4	17	4			22,5°	6
WK 533 16	20	12	1	10	2			22,5°	6
WK 533 17	28	12	2	12	4			22,5°	6
WK 533 18	36	12	3	14	6			22,5°	6
WK 533 19	44	12	4	16	8			22,5°	6
WK 533 20	36	12	3	14	6	Dvojitý		45,0°	6
WK 533 21	44	16	4	17	8		2–4	292,5°	8
WK 533 24	20	35	1	11	2			22,5°	6
WK 533 25	28	35	2	13	4			22,5°	6
WK 533 26	36	35	3	15	6			22,5°	6
WK 533 27	44	35	4	17	8			22,5°	6
WK 533 32	52	17	5	19	5	Jednoduchý	2–8	22,5°	6
WK 533 33	52	17	5	19	10	Dvojitý	2–4	22,5°	6

Poznámky:

1. Dojde-li ke spojení kontaktů v mezipoloze, není to považováno za závadu.
2. Přepínače se dodávají nastavené na maximální počet poloh (4 nebo 8).
3. Přepínač WK 533 05 nemá doraz – protáčí se o 360°.
4. Typ WK 533 07 je montován tak, že je-li u prvního a druhého paketu sepnuta poloha 1, je u třetího a čtvrtého paketu sepnuta poloha 5.

Jmenovité napětí:	100 V_{ef}
Jmenovitý proud:	max. 0,05 A ($_{ss}$ nebo $_{ef}$), při napětí do 15 V_{ss} lze kontakty zatížit proudem max. 0,5 A
Otočný moment:	min. 0,04 Nm, max. 0,12 Nm
Mechanická trvanlivost:	20 000 cyklů
Pevnost dorazů:	0,3 Nm
Upevnění vývodů:	10 N
Vůle hřídele – axiální:	max. 0,3 mm
– radiální:	5 %

Pájení:	MT 2 ČSN 35 8050
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům:	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ
Stálost přech. odporu:	±2 mV (sepnuté kontakty ve dvou libovolných polohách)
Izolační odpor	
a) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:	min. 10^{11} Ω
b) mezi sousedními spojenými dvojicemi kontaktů:	min. 10^{10} Ω
c) mezi spojenou dvojicí kontaktů a hřídelem:	min. 10^{10} Ω
Zkušební napětí	
a) mezi spojenou dvojicí kontaktů a sousedními kontakty:	500 V_{ef}, 50 Hz
b) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů:	1 000 V_{ef}, 50 Hz
c) mezi navzájem spojenými kontakty a ostatními kovovými částmi:	1 000 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita:	a) max. 0,25 pF, b) max. 0,4 pF, c) max. 1,5 pF
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	40/070/21
Technická specifikace:	T 513
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks
Jinak platí:	TPF-03-5632/72

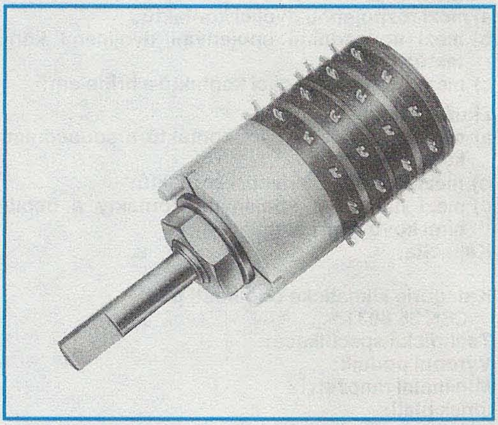
Typ	JKPOV			
WK 533 00	374	411	633	000
WK 533 01	374	411	633	001
WK 533 02	374	411	633	002
WK 533 03	374	411	633	003
WK 533 04	374	411	633	004
WK 533 05	374	411	633	005
WK 533 07	374	411	633	007
WK 533 08	374	411	633	008
WK 533 09	374	411	633	009
WK 533 10	374	411	633	010
WK 533 11	374	411	633	011
WK 533 16	374	411	633	016
WK 533 17	374	411	633	017
WK 533 18	374	411	633	018
WK 533 19	374	411	633	019
WK 533 20	374	411	633	020
WK 533 21	374	411	633	021
WK 533 24	374	411	633	024
WK 533 25	374	411	633	025
WK 533 26	374	411	633	026
WK 533 27	374	411	633	027
WK 533 32	374	411	633	032
WK 533 33	374	411	633	033

WK 533 35–46, WK 533 80 MINIATURNÍ OTOČNÉ PŘEPÍNAČE WK 533 85, WK 533 98–99 12POLOHOVÉ

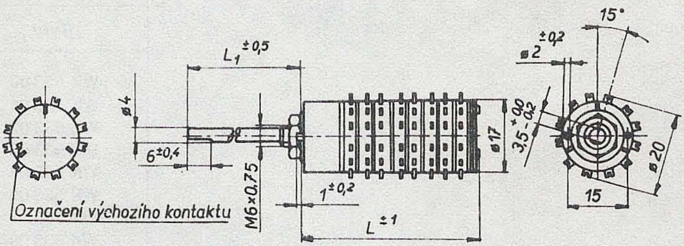
МИНИАТЮРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 12 ПОЛЮСНЫЕ • MINIATURE ROTARY SWITCHES 12 POLE • MINIATUR-DREHSCHALTER 12 POLIG

Miniaturní přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn ve výlisku z plastické hmoty, se sestavují pakety v počtu 1–5. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty ze stříbra plátovaného na mědi a podpíracího kroužku z termoplastu. Do statoru jsou zasunuty rotory rovněž z lisovací hmoty s jedním, dvěma nebo třemi stříbrnými spínacími kontakty (rotor jednoduchý, dvojitý a trojitý).

Při přepínání se dosud sepnuté kontakty rozpojí dříve, než se spojí další kontakty. U přepínačů nedochází ke zkratování dvou sousedních kontaktů v mezipoloze. Koncový doraz lze nastavit v aretačním mechanismu na libovolnou sudou polohu v rozmezí 2–12 u odběratele pootočením podložky s výstupkem pod upevňovací matici do patřičné polohy.

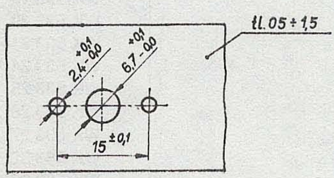


Rozměry v mm

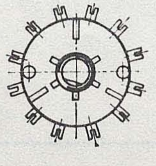


Pokyny pro montáž:

Přepínače se montují do upevňovacího otvoru v základní desce centrální maticí za ložisko hřídele, opatřené na povrchu závitem M6×0,75. Proti pootočení jsou opatřeny dvěma aretačními výstupky. Pájecí konce kontaktů jsou určeny pro připájení vodičů max. průměru 0,4 mm cínovou pájkou.



Nastavení hřídele ve výchozí poloze:



Typ	Rozměry (mm)		Počet paketů	Hmotnost (g)	Počet sepn. dvojic kontaktů v každé poloze	Rotor	Počet poloh
	L_1	L					
WK 533 99[2])	12	28	2	15	2	jednoduchý	2–12
WK 533 35	20	20,3	1	12	1		
WK 533 37	20	28	2	16	2		
WK 533 39	20	35,6	3	20	3		
WK 533 41	20	43,4	4	24	4		
WK 533 43	20	50,9	5	28	5		
WK 533 98[1])	24	43,4	4	25	4		
WK 533 36	20	20,3	1	12	2	dvojitý	2× 2–6
WK 533 38	20	28	2	16	4		
WK 533 40	20	35,6	3	20	6		
WK 533 42	20	43,4	4	24	8		
WK 533 44	20	50,9	5	28	10		
WK 533 80[1])	20	20,3	1	12	2		
WK 533 85[1])	24	28	2	17	4		
WK 533 45	20	20,3	1	12	3	trojitý	3× 2–4
WK 533 46	20	28	2	16	6		

[1]) Hřídel přepínače je bez zfrézované plošky.
[2]) Bez dorazu.

Jmenovité napětí: max. 250 V_{ss}

Jmenovitý stejnosměrný proud

a) při max. 250 V: max. 15 mA
b) při max. 50 V: max. 160 mA
c) při max. 15 V: max. 500 mA

Přechodový odpor: max. 30 mΩ

Stálost přechodového odporu: ±2 mV
(zkouší se na sepnutých dvojicích kontatků ve dvou polohách na všech paketech)

Izolační odpor:

a) mezi spojenou dvojicí kontaktů a ostatními kontakty spojenými dohromady a propojenými se všemi kovovými částmi přepínače: min. 10^{10} Ω

b) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů: min. 10^{11} Ω

Zkušební napětí: 750 V_{ef}, 50 Hz
(měřicí body jako u izolačního odporu)

Kapacita

a) mezi rozpojenou dvojicí kontaktů: max. 0,7 pF
b) mezi spojenými dvojicemi kontaktů sousedních paketů: max. 1,2 pF
c) mezi spojenou dvojicí kontaktů a ovládacím hřídelem: max. 3,0 pF

Otočný moment: min. 0,4 Nm, max. 0,12 Nm

Trvanlivost: 30 000 cyklů
(odporová zátěž, jm. proud a napětí)

Pevnost dorazu: 0,5 N

Odolnost vývodů na tah: 10 N

Pájení: Ta2 ČSN 34 5770
doba pájení max. 5 sec.

Zkouška vibracemi: metoda 1031 ČSN 34 5750
$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 20 cyklů

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/070/21

Technická specifikace: T 514

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství: 100 ks

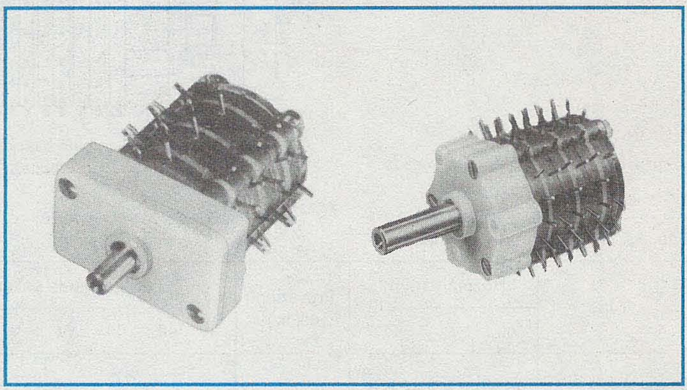
Jinak platí: ONT 35 4310

Typ	JKPOV			
WK 533 35	**374**	**411**	**633**	**035**
WK 533 36	**374**	**411**	**633**	**036**
WK 533 37	**374**	**411**	**633**	**037**
WK 533 38	**374**	**411**	**633**	**038**
WK 533 39	**374**	**411**	**633**	**039**
WK 533 40	**374**	**411**	**633**	**040**
WK 533 41	**374**	**411**	**633**	**041**
WK 533 42	**374**	**411**	**633**	**042**
WK 533 43	**374**	**411**	**633**	**043**
WK 533 44	**374**	**411**	**633**	**044**
WK 533 45	**374**	**411**	**633**	**045**
WK 533 46	**374**	**411**	**633**	**046**
WK 533 80	**374**	**411**	**633**	**080**
WK 533 85	**374**	**411**	**633**	**085**
WK 533 98	**374**	**411**	**633**	**098**
WK 533 99	**374**	**411**	**633**	**099**

WK 533 49-57, 67-69, 77-79, 81-83 WK 534 00-02, 06, 19-22 2WK 533 00-09, 12-13

MINIATURNÍ OTOČNÉ PŘEPÍNAČE 12 A 18POLOHOVÉ

МИНИАТЮРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ 12 И 18 ПОЛЮСНЫЕ • MINIATURE ROTARY SWITCHES 12 AND 18 POLE • MINIATUR-DREHSCHALTER 12 UND 18 POLIG



Přepínače jsou řešeny tak, že k aretačnímu systému, který je vestavěn do výlisku z plastické hmoty se sestavuje 1 až 6 paketů. Pakety přepínače se skládají ze dvou statorů z lisovací hmoty se zalisovanými kontakty ze stříbropaladiové slitiny a z vložky z termoplastu. Do statorů jsou zasunuty rotory rovněž z termoplastu s patřičným počtem spínacích rotorových kontaktů. Aretační mechanismus je nastaven na určitý počet poloh podle typu a nelze jej měnit bez demontáže aretačního systému přepínače.

Při přepínání nedochází ke zkratování sousedících kontaktů.

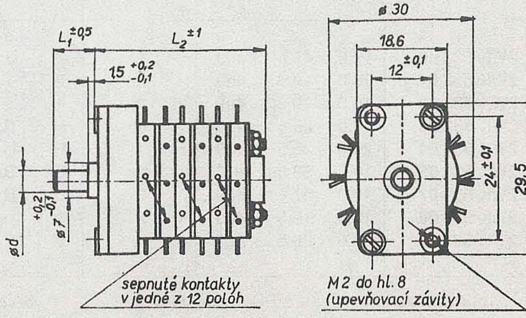
Značení kontaktů

První kontakt je na zadním čele přepínače vyznačen trojúhelníkem. Číslování dalších kontaktů je v kladném smyslu otáčení (viz funkční schémata paketů).

12polohový přepínač

WK 533 49	**WK 534 02**
WK 533 50	**WK 534 06**
WK 533 51	**WK 534 19**
WK 533 53	**WK 534 20**
WK 533 54	**2WK 533 00**
WK 533 56	**2WK 533 01**
WK 533 57	**2WK 533 02**
WK 533 67	**2WK 533 03**
WK 533 68	**2WK 533 04**
WK 533 69	**2WK 533 05**
WK 533 77	**2WK 533 06**
WK 533 78	**2WK 533 07**
WK 533 79	**2WK 533 08**
WK 533 81	**2WK 533 09**
WK 534 01	

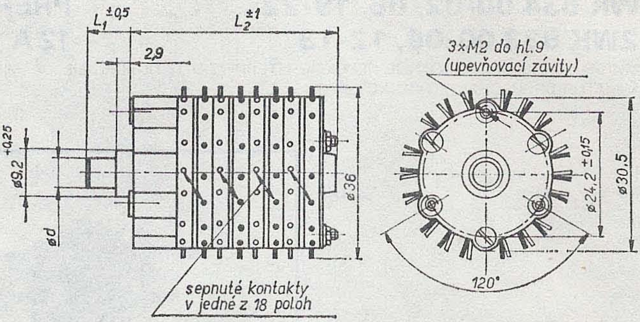
Rozměry v mm



18polohový přepínač

Rozměry v mm

WK 533 52 2WK 533 06
WK 533 55 2WK 533 12
WK 533 82 2WK 533 13
WK 533 83
WK 534 00
WK 534 21
WK 534 22



Tabulka 1. **12polohové přepínače**

Typ	Rozměry (mm)			Provedení osičky	Funkční schéma paketů						Počet poloh	Hmotnost (g) (inf. údaj)
	L_1	L_2	∅ d		I	II	III	IV	V	VI		
WK 533 49	20,0	19,3	4e9	2	G	—	—	—	—	—	5	20
WK 533 50	20,0	26,5	4e9	2	F	F	—	—	—	—	5	25
WK 533 51*)	8,5	33,5	4f7	2	A	A	A	—	—	—	BD	29
WK 533 53	20,0	19,3	4ef	1	J	—	—	—	—	—	2	20
WK 533 54	20,0	26,5	4e9	1	J	J	—	—	—	—	2	27
WK 533 56	17,0	47,8	4e9	2	C	B	B	C	C	—	BD/BA	41
WK 533 57	13,5	40,6	4e9	2	C	B	C	B	—	—	BD/BA	35
WK 533 67	12,0	33,5	4e9	2	D	J	I	—	—	—	12	29
WK 533 68	9,0	19,3	4e9	2	H	—	—	—	—	—	3	19
WK 533 69	18,0	19,3	4e9	2	H	—	—	—	—	—	4	20
WK 533 77	12,0	33,5	4e9	2	D	J	I	—	—	—	10	29
WK 533 78	12,0	33,5	4e9	2	D	J	I	—	—	—	7	29
WK 533 79	16,5	33,5	4e9	3	H	H	H	—	—	—	BD	35
WK 533 81	9,0	19,3	4e9	2	A	—	—	—	—	—	BD	19
WK 534 01	20,0	26,5	4e9	1	E	E	—	—	—	—	6	12
WK 534 02*)	8,5	26,5	4f7	1	A	A	—	—	—	—	BD	20
WK 534 06	20,0	26,6	4e9	2	F	F	—	—	—	—	3	25
WK 534 19	8,5	33,5	4e9	2	A	A	A	—	—	—	BD	29
WK 534 20	8,5	34,8	4e9	1	A	A	—	—	—	—	BD	20
2WK 533 00*)	17,0	47,8	4e9	2	J	J	J	J	J	—	2	41
2WK 533 01*)	20,0	19,3	4e9	2	A	—	—	—	—	—	8	20
2WK 533 02	10,0	19,3	4e9	2	H	—	—	—	—	—	4	19
2WK 533 03	10,0	26,5	4e9	2	H	H	—	—	—	—	4	26
2WK 533 04	20,0	26,5	4e9	1	H	H	—	—	—	—	3	27
2WK 533 05	10,0	33,5	4f7	2	B	B	B	—	—	—	8	29
2WK 533 07	17,0	47,8	4e9	2	C	B	B	C	C	—	BD	42
2WK 533 08	18,0	19,3	4e9	2	A	—	—	—	—	—	BD	19
2WK 533 09	20,0	26,5	4e9	1	E	E	—	—	—	—	BD	20

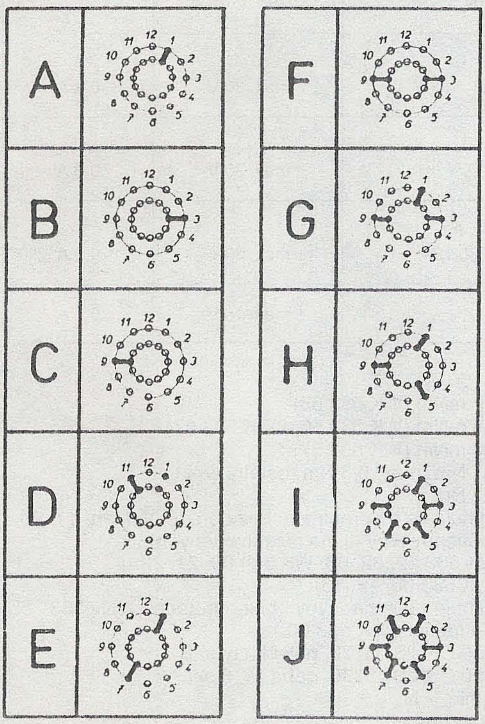
*) výroba omezena BD = bez dorazu BA = bez aretace

Tabulka 2. **18polohové přepínače**

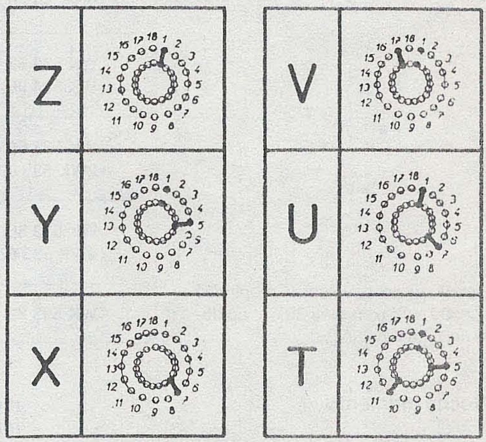
Typ	Rozměry (mm)			Provedení osičky	Funkční schéma paketů						Počet poloh	Hmotnost (g) (inf. údaj)
	L_1	L_2	∅ d		I	II	III	IV	V	VI		
WK 533 52*)	8,5	42,0	6f7	2	Z	Z	Z	Z	–	–	BD	52
WK 533 55	9,0	55,7	6e9	2	V	X	X	V	U	V	BD/BA	68
WK 533 82	10,0	20,7	6e9	2	Z	–	–	–	–	–	BD	28
WK 533 83	9,0	55,7	6e9	2	V	X	X	V	U	V	BD	69
WK 534 00*)	8,5	34,8	6f7	1	Z	Z	Z	–	–	–	BD	35
WK 534 21	8,5	42,0	6e9	2	Z	Z	Z	Z	–	–	BD	52
WK 534 22	8,5	34,8	6e9	1	Z	Z	Z	–	–	–	BD	35
2WK 533 06	20,0	20,7	6e9	2	Z	–	–	–	–	–	BD	24
2WK 533 12*)	32,0	28,5	6e9	2	Y	Y	–	–	–	–	BD	43
2WK 533 13*)	32,0	28,5	6e9	2	T	T	–	–	–	–	BD	43

*) výroba omezena BD = bez dorazu BA = bez aretace

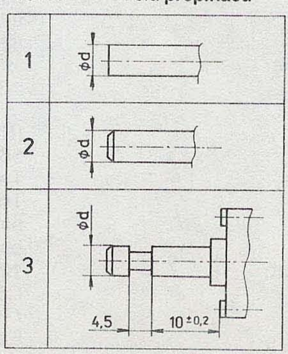
Funkční schémata paketů 12polohových přepínačů



Funkční schémata paketů 18polohových přepínačů



Provedení hřídelů přepínačů



Pokyny pro montáž

1. Přepínače se upevňují na panel šrouby M2. Rozteče děr pro šrouby na čelech aretačních systémů jsou udány v rozměrových náčrtcích. Šrouby M2 smí být zašroubovány do čela aretačního systému max. 8 mm. Moment při utahování připevňovacích šroubů nesmí přestoupit 0,3 Nm.
2. Nerovnosti panelů v dotykové ploše nesmějí převyšovat 0,15 mm. Poněvadž polyformaldehyd reaguje s mědí a jejími slitinami, nedoporučuje se montovat přepínače na panely z těchto kovů, pokud nejsou zinkovány, kadmiovány nebo niklovány.
3. Aby byla zajištěna spolehlivost pájení přívodů, je nutno dbát především na čistotu kontaktních vývodů. Přepínače po vyjmutí z obalu nesmějí být brány do rukou za konce vývodů. Smějí být uchopeny za aretační skříň, za hřídel a při přišroubování k panelům přitlačovány za zadní čelo. Přepínače nesmí být odkládány na zamaštěnou nebo jinak znečištěnou podložku.

Typ	Jmenovité napětí (stříd. ef. hodnota)	Jmenovitý proud (při U_{jm})
WK 533 49, 50, 53, 54, 68 **WK 533 02, 06, 20** **2WK 533 01, 03, 04**	max. 30 V	1,2 V
WK 533 51, 67, 69, 77, 78 **WK 534 01, 19** **2WK 533 02, 05, 09**	max. 30 V	1,0 A
WK 533 52 **WK 534 00, 21, 22**	max. 30 V	0,8 A
WK 533 56, 57 **2WK 533 00, 07**	max. 30 V	0,6 A
WK 533 55, 81, 82, 83 **2WK 533 06, 08, 12, 13**	max. 30 V	0,5 A
WK 533 79	max. 15 V	0,1 A

V provozu se povoluje u přepínačů s U_{jm} 30 V max. napětí 30,5 V po dobu nejvýše 2 hodiny.

Otočný moment: max. 77 mNm (WK 533 55)
max. 45 mNm (WK 533 56, 2WK 533 07)
max. 36 mNm (WK 533 57)
min. 0,1 Nm, max. 0,3 Nm (ostatní typy)

Pevnost dorazů: min. 0,7 Nm
(Nevztahuje se na přepínače bez dorazů. Viz tab. 1 a 2)

Aretační mechanismus: ±13° (všechny typy mimo níže uvedených)
±8° (WK 533 52, 82, 83, WK 534 00, 21, 22, 2WK 533 06, 12, 13)
(Nevztahuje se na typy bez aretace WK 533 55, 56, 57 a na typ 2WK 533 00.)

Pájitelnost: Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B

Odolnost při pájení: Tb 2/350 ČSN 34 5770, doba zk. 5 sec.

Odolnost vývodů: na tah min. 7 N
ohýbat se nesmí

Mechanická trvanlivost: 12 000 cyklů (ohmická zátěž při jmenovitých hodnotách)

Vibrace: ČSN 34 5750 metoda 1031
$f = 10 - 500$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 10 cyklů

Rázy: Eb 120/6/4000 ONT 34 5741

Přechodový odpor: max. 50 mΩ

Stálost přechodového odporu: max. ±0,5 mV
Měří se ve dvou libovolně zvolených kontaktních dvojicích na paketu.

Izolační odpor: min. 5 . 10^6 Ω
Měří se mezi nejbližšími kontakty jedné statorové desky.

Zkušební napětí: 500 V_{ef}, 50 Hz
Měří se mezi nejbližšími kontakty jedné statorové desky.

Kapacita: max. 0,5 pF
Měří se mezi sousedními kontakty.

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 65/085/21

Technická specifikace: T 558

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství: 100 ks

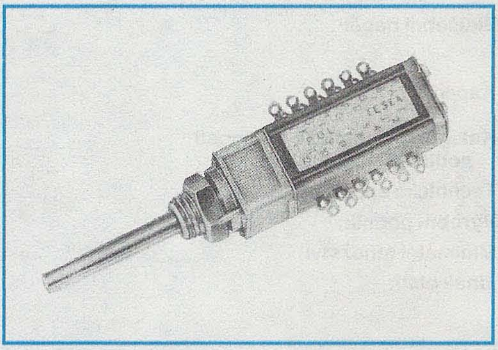
Jinak platí: ONT 35 4310

Typ	JKPOV
WK 533 49	374 411 633 049
WK 533 50	374 411 633 050
WK 533 51	374 411 633 051
WK 533 52	374 411 633 052
WK 533 53	374 411 633 052
WK 533 54	374 411 633 054
WK 533 55	374 411 633 055
WK 533 56	374 411 633 056
WK 533 57	374 411 633 057
WK 533 67	374 411 633 067
WK 533 68	374 411 633 068
WK 533 69	374 411 633 069
WK 533 77	374 411 633 077
WK 533 78	374 411 633 078
WK 533 79	374 411 633 079
WK 533 81	374 411 633 081
WK 533 82	374 411 633 082
WK 533 83	374 411 633 083
WK 534 00	374 411 635 000

Typ	JKPOV
WK 534 01	374 411 635 001
WK 534 02	374 411 635 002
WK 534 06	374 411 635 006
WK 534 19	374 411 635 019
WK 534 20	374 411 635 020
WK 534 21	374 411 635 021
WK 534 22	374 411 635 022
2WK 533 00	374 411 632 000
2WK 533 01	374 411 632 001
2WK 533 02	374 411 632 002
2WK 533 03	374 411 632 003
2WK 533 04	374 411 632 004
2WK 533 05	374 411 632 005
2WK 533 06	374 411 632 006
2WK 533 07	374 411 632 007
2WK 533 08	374 411 632 008
2WK 533 09	374 411 632 009
2WK 533 12	374 411 632 012
2WK 533 13	374 411 632 013

TS 121, TS 122 MIKROMINIATURNÍ OTOČNÉ SPÍNAČE
TS 125, TS 126 (licence RES Francie)

МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ • MIKROMINIATURE ROTARY SWITCHES • MIKROMINIATUR-DREHSCHALTER

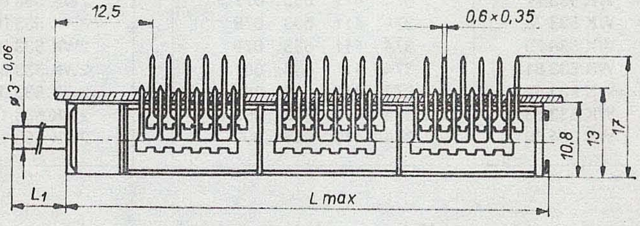


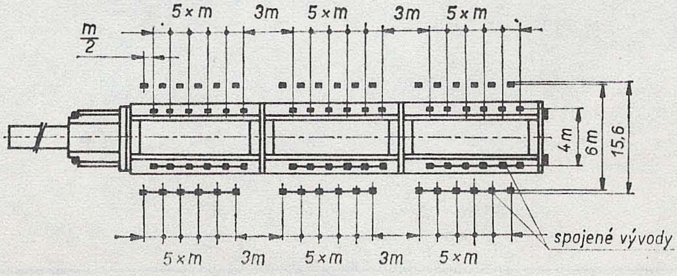
Otočný spínač s převodním šroubem a přímočarým pohybem rotoru je zvlášť vhodný svými rozměry, tvarem a parametry pro použití v mikroelektronice.

Spínač se dodává jako přepínač nebo jako řadič. Kontakt rotoru je upraven buď tak, že během přepínání nedojde k rozpojení (přepínání bez přerušení), nebo naopak tak, že k rozpojení dochází (přepínání s přerušením).
Spínač obsahuje stator v jednoduchém nebo dvojitém provedení. Je možná kombinace jednoduchého a dvojitého paketu, obsahuje-li spínač dva či tři pakety.
Kontaktní systém se dodává s povrchovou úpravou stříbřením nebo s povrchovou úpravou zlacením (po dohodě s výrobcem). Vývody spínače jsou upraveny buď pro pájení do plošných spojů s modulem 2,5 mm, nebo pro pájení vodičů. Spínače pro plošné spoje jsou dodávány s izolační destičkou, která je nasunuta na vývodech.
U provedení spínačů pro plošné spoje s upevněním do jednoho otvoru se nepřipouští namáhání upevňovacího systému hmotností desky plošného spoje. Spínače pro PS musí vždy dosedat na desku svými výstupky na spodní straně aretace a na zadní desce spínače.

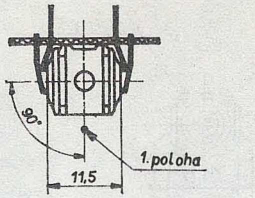
Provedení A (s dvojitým statorem)

1. **Spínač pro pájení do PS** ($m = 2{,}5$ mm)



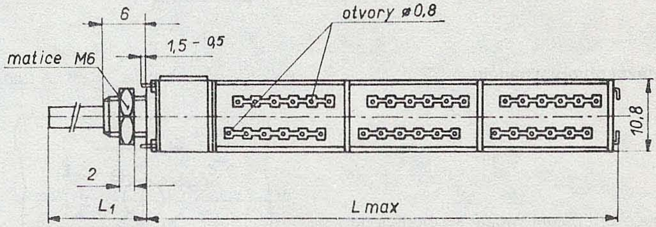


Rozměry v mm

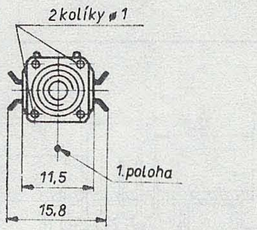


Počet paketů	L_{max}
1	31,5
2	52
3	72,5

2. Spínač pro pájení vodičů

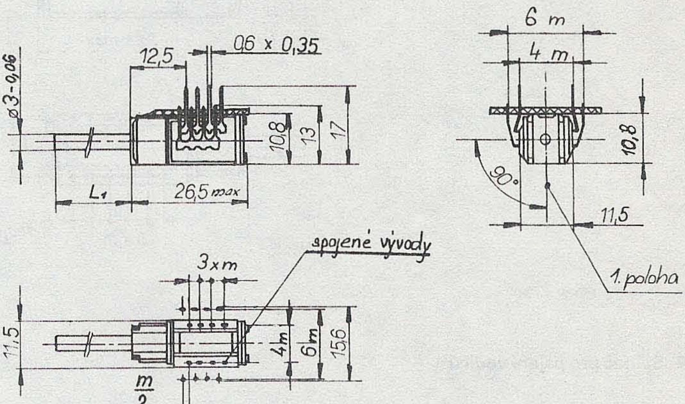


Pohled bez matice

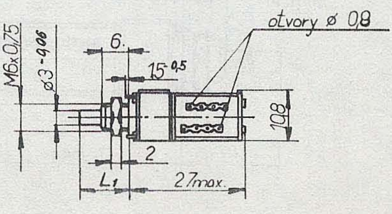


Počet paketů	L_{max}
1	32,0
2	52,5
3	73,0

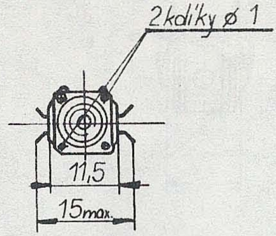
3. Spínač pro pájení do PS
(*m* = 2,5 mm) – **16 vývodů**



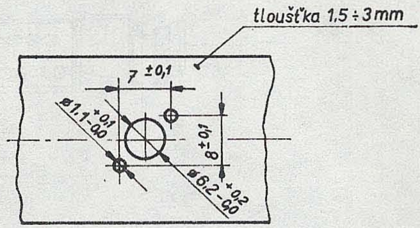
4. Spínač pro pájení vodičů – 16 vývodů



Pohled bez matice



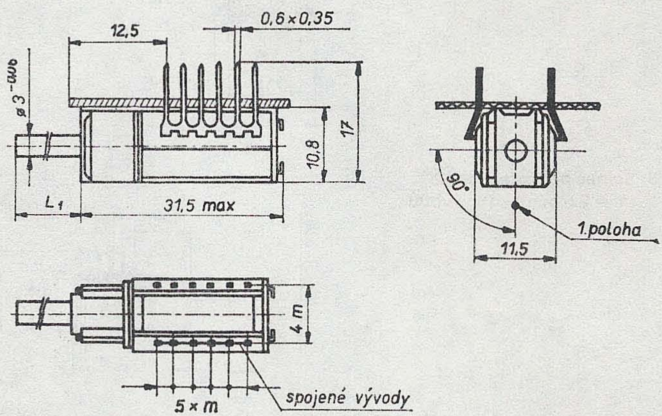
Montážní otvory v panelu



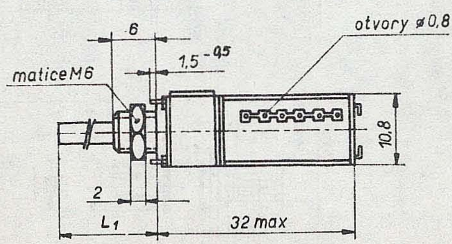
Spínače pro pájení vodičů se montují na montážní desku za ložisko hřídele, opatřené závitem M6×0,75.

Provedení B (s jednoduchým statorem)

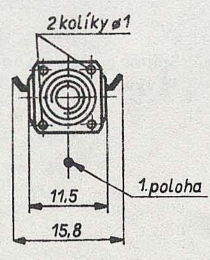
1. **Spínač pro pájení do PS** ($m = 2{,}5$ mm)



2. **Spínač pro pájení vodičů**

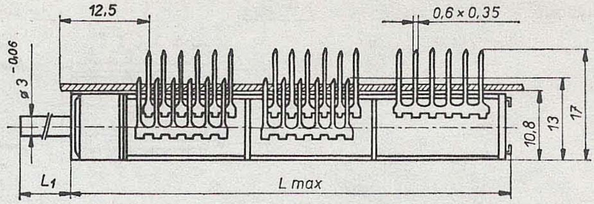


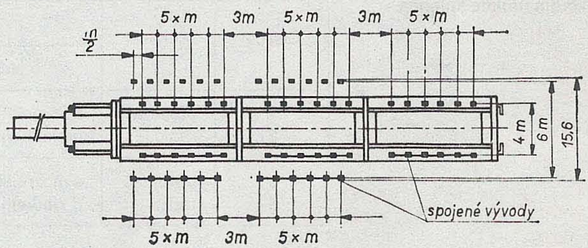
Pohled bez matice

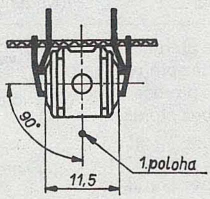


Provedení AB (kombinace dvojitých a jednoduchého statoru)

1. Spínač pro pájení do PS
 ($m = 2{,}5$ mm)

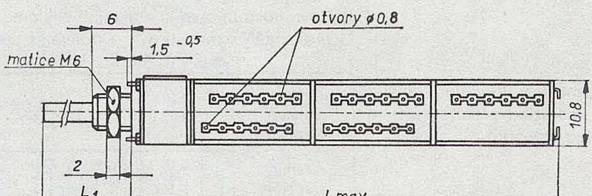




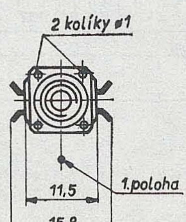


Počet paketů	L_{max}
2	52,0
3	72,5

2. Spínač pro pájení vodičů



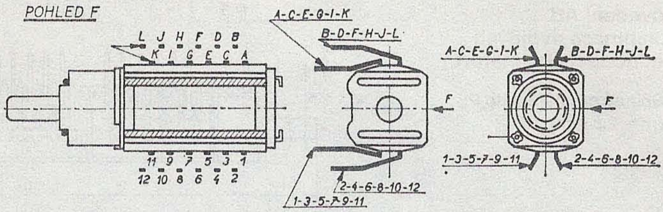
Pohled bez matice



Počet paketů	L_{max}
1	32,0
2	52,5
3	73,0

Ve všech provedeních (A, B, AB) existují i typy spínačů pro plošné spoje s možností upevnění do jednoho otvoru. Tyto spínače jsou rozměrově shodné jako typy pro pájení vodičů, vývody však mají jako spínače pro plošené spoje bez možnosti upevnění do jednoho otvoru.

Značení vývodů:



Tab. 1. **Základní funkce spínače**

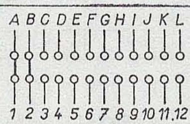
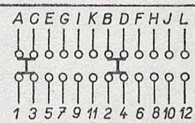
Číslice	Funkce	Vývody	
		pro plošné spoje	pro pájení vodičů
1 2	přepínač řadič	bez možnosti upevnění do jednoho otvoru	s možností upevnění do jednoho otvoru
5 6	přepínač řadič	s možností upevnění do jednoho otvoru	– – –

Tab. 2. **Provedení spínače**

Číslice	Provedení		Kontaktní systém
1 2	s přerušením bez přerušení	pro plošné spoje	stříbřený
3 4	s přerušením bez přerušení	pro pájení vodičů	stříbřený
5 6	s přerušením bez přerušení	pro plošné spoje	zlacený[1])
7 8	s přerušením bez přerušení	pro pájení vodičů	zlacený[1])

[1]) Povrchová úprava kontaktního systému zlacením je vhodná při použití spínače pro signály o malé úrovni. Dodává se pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

Schéma přepínače v provedení bez přerušení v okamžiku přepnutí (při polovičním úhlu přepnutí)

úhel přepnutí přepínače	*30°*	*60°*
schema při polovičním úhlu přepnutí		

Tab. 3. **Provedení ovládacího hřídele**

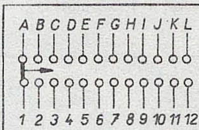
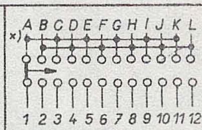
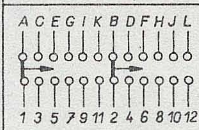
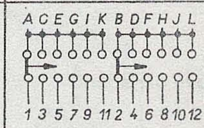
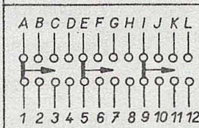
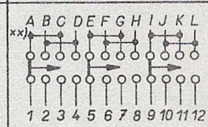
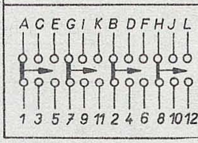
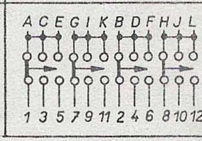
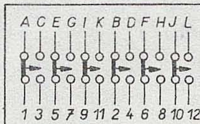
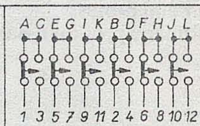
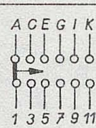
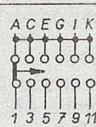
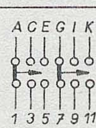
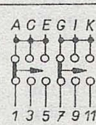
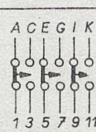
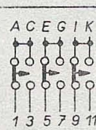
Číslice	∅ hřídele	L_1 ±0,5
1	3 mm	25 mm
2	3 mm	10 mm
3	3 mm	12,5 mm[1])
4	3 mm	15 mm[2])
5	3 mm	15 mm se zářezem[3])

[1]) S hřídelem délky 12,5 mm se vyrábí pouze typy spínačů: TS 121 3314/03, TS 121 4312/04, TS 125 1314/03.

[2]) S hřídelem délky 15 mm se vyrábí pouze typ TS 121 3415/02.

[3]) S hřídelem délky 15 mm se zářezem pro šroubovák se vyrábí pouze typ TS 121 1511/12.

Tab. 4. **Funkční schéma jednoho paketu**

Číslice	Provedení	Základní počet poloh	Počet pólů	Úhel přepnutí	Přepínač	Řadič
1	A	12 / 8	1	30°		
2	A	6 / 4	2	60°		
3	A	4	3	30°		
4	A	3 / 2	4	60°		
5	A	2	6	60°		
6	B	6	1	60°		
7	B	3	2	60°		
8	B	2	3	60°		

*) nutno spojit vývody A a B
**) nutno spojit vývody A a B; E a F; I a J

Počet základních poloh, který je uveden ve funkčním schématu jednoho paketu (viz tab. 4), je možno při výrobě omezit na menší počet poloh podle tab. 6.

Není-li v typovém označení spínače lomítko a za ním dvojčíslo, dodá se spínač s počtem poloh podle tab. 4.

Funkční schéma spínače je dáno funkčním schématem prvního paketu.

Tab. 5. **Počet a řazení paketů**

Číslice	Řazení paketů	Max. počet poloh
1	jeden paket	12 (A), 6 (B)
2	dva pakety	12 (A)
3	tři pakety	12 (A)
6	dva pakety: 1. paket A + 2. paket B	6
7	tři pakety: 1. a 2. paket A + 3. paket B	6
8	jeden paket	8

Tab. 6. **Počet poloh – omezených**

Dvojčíslo za lomítkem	Počet poloh
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6
07	7
08	8
09	9
10	10
11	11
12	12

Typové označení:

T S 1 2 × × × × × / ××

- Základní funkce spínače (tab. 1)
- Provedení spínače (tab. 2)
- Provedení ovládacího hřídele (tab. 3)
- Počet a řazení paketů (tab. 5)
- Funkční schéma jednoho paketu (tab. 4)
- Počet poloh (tab. 6)

Maximální napětí: 150 V, 50 Hz
Maximální proud: 0,5 A
Kombinace proudu a napětí:
$150\ V_{st}$. . . 0,15 A
$100\ V_{st}$. . . 0,2 A
$30\ V_{ss}$. . . 0,2 A
$12\ V_{ss}$. . . 0,3 A
$6\ V_{ss}$. . . 0,5 A
Přechodový odpor: max. 20 mΩ pro spínače s Ag kontaktním systémem
max. 30 mΩ pro spínače s Au kontaktním systémem
měřicí proud: 100 mA
Stálost přechodového odporu: ±2 mV
Ztrátový činitel při 1 MHz: $150 \cdot 10^{-4}$
Izolační odpor: min. $10^{11}\ \Omega$
Zkušební napětí: $750\ V_{ef}$, 50 Hz
Kapacita: max. 3 pF

Otočný moment: min. 0,02 Nm, max. 0,15 Nm
Pevnost dorazu: 0,5 Nm
Pájitelnost: spínače pro plošné spoje
zkouška Ta 1/270 ČSN 34 5770,
hloubka ponoření vnějších vývodů 2 mm
spínače pro pájení vodičů
zkouška Ta 2/350 ČSN 34 5770
páječka typu B
Odolnost vývodů v tahu: 3 N
Mechanická trvanlivost: $10\,000 \cdot \dfrac{6}{\text{počet poloh}}$ cyklů

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/085/10
Technická specifikace: T 586
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 100 ks
Jinak platí: ONT 34 4310

Typ	JKPOV
TS 12X XXXX/XX	374 44X XXX XXX (XXX = číslice typového označení před lomítkem)

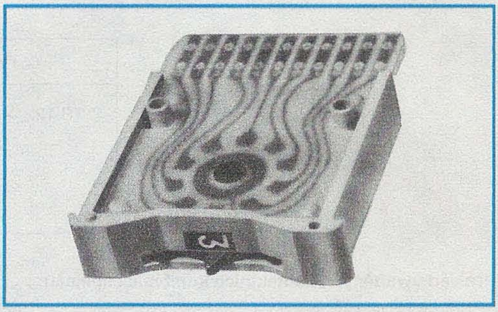
Přehled vyráběných kontaktních kombinací spínačů

Počet pólů	Počet paketů	Počet poloh											Provedení	Úhel přep.	Délka L_{max}	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			1	2
1	1	16/02	16/03	16/04	16/05	16/06	–	–	–	–	–	–	B	60°	31,5	32,0
	1	–	–	–	81/05	81/06	81/07	81/08	–	–	–	–	A	30°	26,5	27,0
	1	–	–	–	–	–	11/07	11/08	11/09	11/10	11/11	11/12	A	30°	31,5	32,0
2	1	17/02	17/03	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B	60°	31,5	32,0
	1	82/02	82/03	82/04	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	26,5	27,0
	1	–	–	12/04	12/05	12/06	–	–	–	–	–	–	A	60°	31,5	32,0
	2	–	–	–	–	–	21/07	21/08	21/09	21/10	21/11	21/12	A	30°	52,0	52,5
3	1	18/02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B	60°	31,5	32,0
	1	–	13/03	13/04	–	–	–	–	–	–	–	–	A	30°	31,5	32,0
	2	–	–	–	62/05	62/06	–	–	–	–	–	–	AB	60°	52,0	52,5
	3	–	–	–	–	–	31/07	31/08	31/09	31/10	31/11	31/12	A	30°	72,5	73,0
4	1	84/02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	26,5	27,0
	1	14/02	14/03	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	31,5	32,0
	2	–	–	22/04	22/05	22/06	–	–	–	–	–	–	A	60°	52,0	52,5
5	3	–	–	72/04	72/05	72/06	–	–	–	–	–	–	AB	60°	72,5	73,0
6	1	15/02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	31,5	32,0
	3	–	–	–	32/05	32/06	–	–	–	–	–	–	A	60°	72,5	73,0
8	2	24/02	24/03	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	52,0	52,5
9	2	65/02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	AB	60°	52,0	52,5
12	2	25/02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	A	60°	52,0	52,5

Poznámka: a) V tabulce je uváděno pouze 6. až 9. místo typového označení.
b) Délka L_{max} – 1. Platí pro spínače bez možností upevnění do jednoho otvoru.
2. Platí pro spínače s možností upevnění do jednoho otvoru.

TS 211, TS 212, TS 213 OTOČNÉ ČÍSLICOVÉ SPÍNAČE
TS 214, TS 215 (licence F.M. Francie)

ПОВОРОТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ • THUMBWHELL SWITCHES • NUMERISCHER VORWAHLDREHSCHALTER

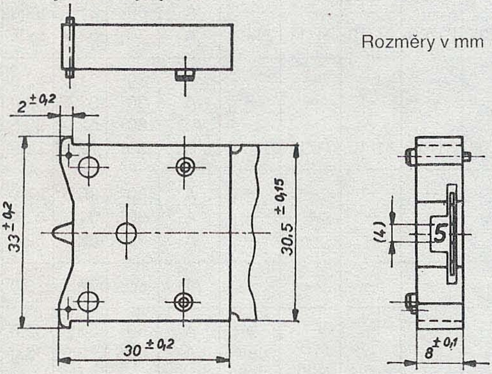


Otočné spínače této řady vytvářejí vhodné kombinace spojení k zadávání vstupní informace pro číslicově řízená elektronická zařízení.
Spínání spínače je prováděno pomocí sběracích kartáčků a plošného spoje. Obrazce plošného spoje a vhodné rozmístění sběracích kartáčků pak vytvářejí požadované spínací kódy. Nejmenší dovolené povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti jsou 0,3 mm.

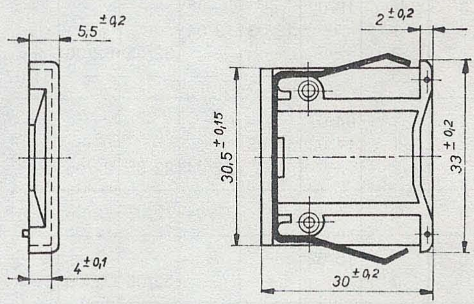
Spínací část i aretační mechanismus polohy jsou umístěny v pouzdru z plastické hmoty, z něhož na čelní straně vystupují nálitky rotorového bubínku. Posunem těchto výstupků dojde k otočení rotoru a tedy i k přepínání polohy. Na rotorovém bubínku jsou vyznačena čísla 0–9, popř. další znaky jako +, – apod. Jednotlivá spínací místa jsou vyvedena plošným spojem do zadní části spínače, odkud další napojení může být provedeno buď konektorem (TX 720, TX 721) nebo přímo pájením.
Jednotlivé spínače se mohou podle potřeby řadit vedle sebe, k čemuž jsou na tělese spínače orientující a aretační výstupky a odlehčení.

Otočný číslicový spínač TS 21.

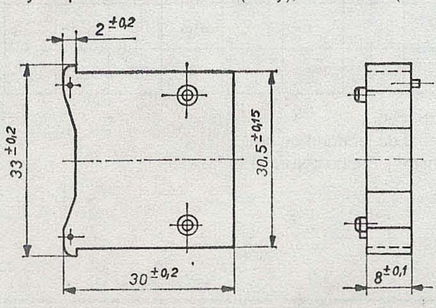
Rozměry v mm



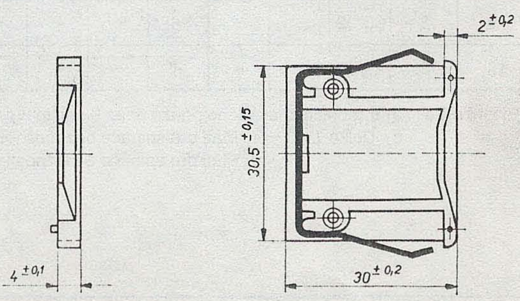
Bočnice vnější WF 251 00 (šedá), **WF 251 39** (černá)



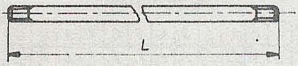
Kryt doplňovací WA 251 46 (šedý), **WA 257 37** (černý)



Bočnice vnitřní WF 251 01 (šedá), **WF 251 40** (černá)



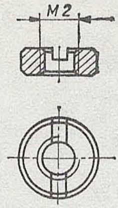
Svorník (viz tabulka)



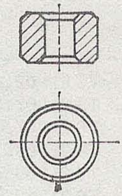
Typové označení	L ±0,25
WA 087 00	40
WA 087 01	56
WA 087 02	64
WA 087 03	120
WA 087 04	24
WA 087 06	32
WA 087 07	48

Pozn.: Svorník je opatřen na obou stranách závitem M2 v délce min. 3 mm.

Matice
WA 037 36



Pouzdro středící
WA 909 01

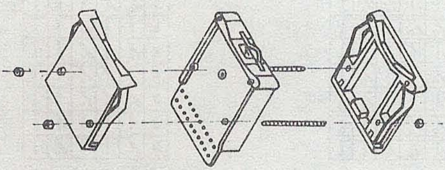


(ČSN 02 1444.81; ČSN 02 1444.24)

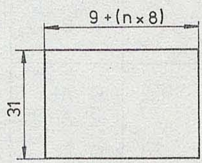
Pokyny pro montáž:

Spínače se upevňují přímo na vnější panel přístrojů. Nejprve je třeba sestavit řadu spínačů a opatřit ji vnějšími bočnicemi WF 251 . . , stáhnout dvěma svorníky WA 087 . . (délka podle počtu spínačů) a čtyřmi maticemi WA 037 36. Celá sestava se vtlačí do obdélníkového otvoru panelu, ve kterém je držena pomocí aretačních pružin vnějších (popř. vnitřních) bočnic.
Ve speciálních případech lze řadu spínačů rozdělit vnitřními bočnicemi WF 251 . . (vhodné při delší řadě čísel nebo znaků), případně doplnit řadu čísel nebo znaků doplňovacím krytem WA 25. . ., který je zaslepen. Při použití vnitřních bočnic je třeba použít dvou kusů středících pouzder WA 909 01.
Dále lze vybavit přepínače i dorazovým mechanismem tak, že lze aretovat libovolný počet poloh. Dorazový mechanismus je uvnitř spínače, který je nerozebíratelný, proto montáž dorazů lze provádět pouze u výrobce. Dodatkový údaj o umístění dorazů musí být vždy uveden v objednávce a bude též uveden na obalech.

Schéma montáže:



Montážní otvor v panelu (tloušťka panelu 1 až 3 mm):



Tab. 1. **Základní provedení spínače**

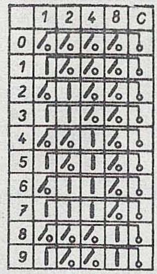
Číslice	Kontakty pro proud	Povrchová úprava kontaktů
1	50 mA	kontaktní drátky a Cu plošného spoje Ni + Au
2	100 mA	Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty jsou z Ag
3	100 mA	Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty jsou z AuNi5
4	50 mA	kontaktní drátky Ni + Au Cu rotorového plošného spoje Ni + Au Cu statorového plošného spoje bez povrchové úpravy s pájitelným povlakem
5	100 mA	Cu plošného spoje Ni + Au kontaktní nýty z AuNi5 Spínače jsou opatřeny ochrannou vložkou proti vniknutí těles větších než 1 mm do kontaktního systému.
Pozn.: Spínaný proud spínači je třeba volit s ohledem na tab. 2.		

Tab. 2. **Schéma spínání a ukončení plošného spoje**

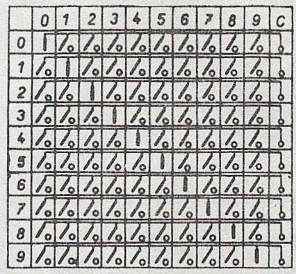
Typ	Zakončení plošného spoje	Schema spínání
TS 211 02 . .	1	A
TS 211 03 . .	2	A
TS 211 07 . .	6	E
TS 211 08 . .	7	E
TS 211 09 . .	1	F
TS 211 10 . .	2	F
TS 211 11 . .	8	G
TS 211 12 . .	9	A
TS 212 00 . .	3	B
TS 212 01 . .	4	B
TS 212 04 . .	3	C
TS 212 05 . .	4	C
TS 212 06 . .	5	B
TS 212 07 . .	4	D
TS 213 00 . .	3	B
TS 213 01 . .	4	B
TS 213 04 . .	3	C
TS 213 05 . .	4	C
TS 213 06 . .	5	B
TS 214 02 . .	1	A
TS 214 03 . .	2	A
TS 214 09 . .	1	F
TS 214 10 . .	2	F
TS 214 12 . .	9	A
TS 214 13 . .	9	H
TS 215 00 . .	3	B
TS 215 01 . .	4	B
TS 215 04 . .	3	C
TS 215 05 . .	4	C
TS 215 06 . .	5	B

Schéma spínání:

A



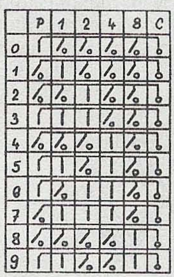
B (C[1]; D[2])



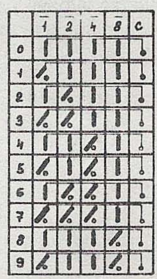
[1]) Jako B, v levém sloupci tabulky postupně shora: +−+− atd.

[2]) Jako B, v levém sloupci tabulky postupně shora: 01 01 atd.

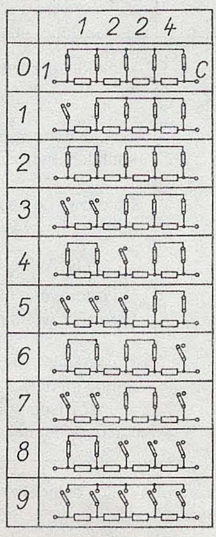
E



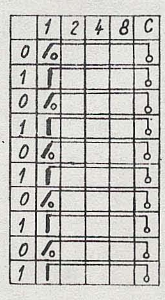
F



G

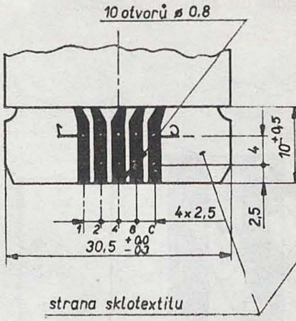


H

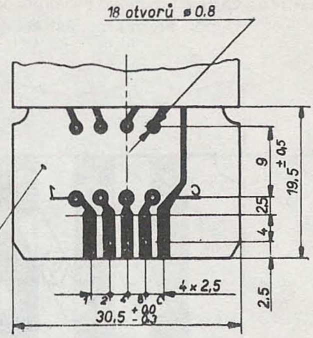


Ukončení plošného spoje:

1



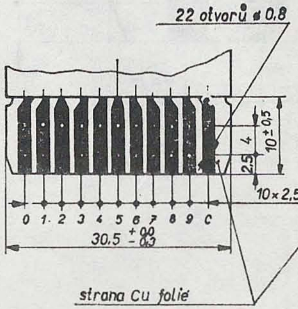
2



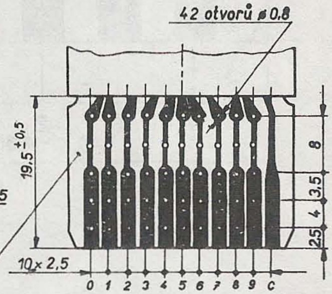
[1]) Ve zúžení vodivých cest Cu je 10 technologických otvorů pro možnost přerušení spoje.

[2]) Jde o provedení 4 bez 10 technologických otvorů.

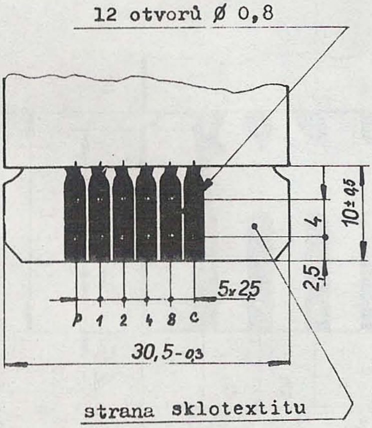
3



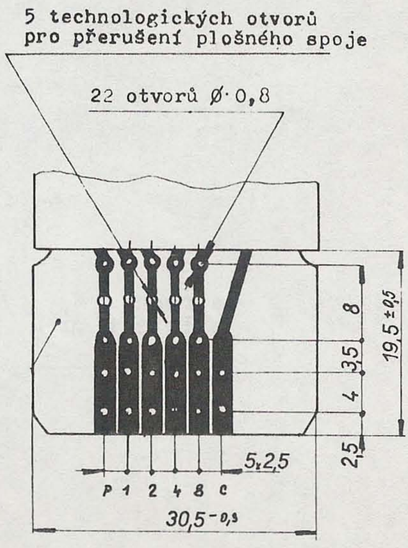
4[1] (5[2])



6

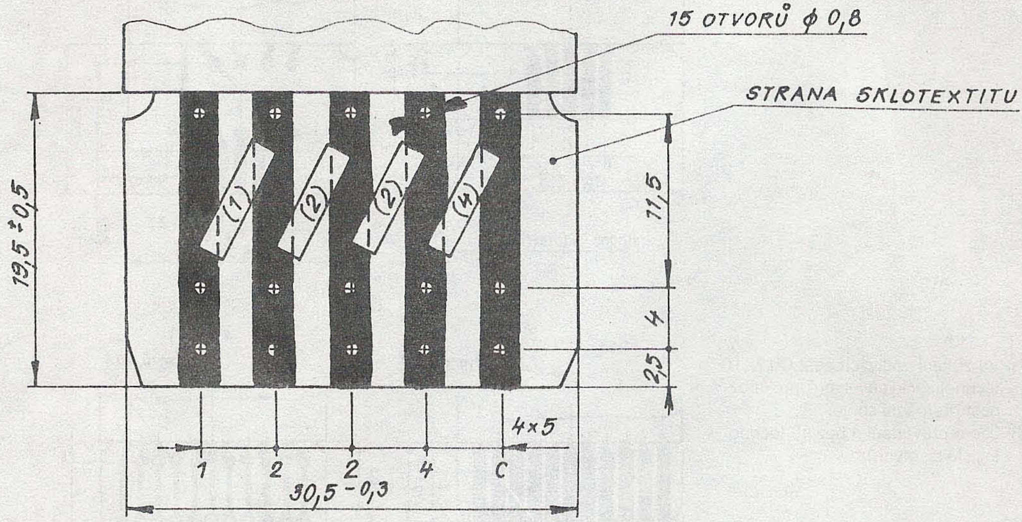


7

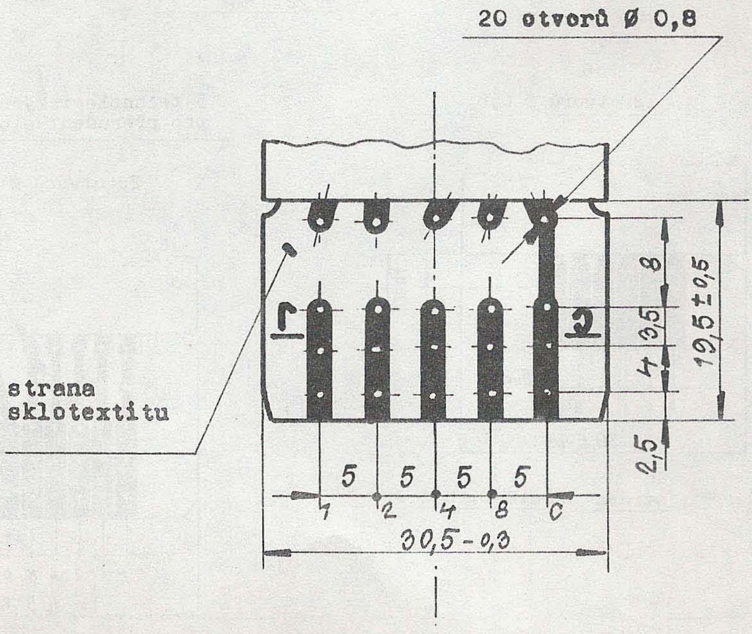


Poznámka: OČS je určen pro vytvoření odporové dekády ze čtyř odporů.
Odpory nejsou součástí spínačů.

8



9



Tab. 3. **Barevné provedení spínače**
(čísla v závorce platí pro provedení spínače s dorazy)

Číslice	Barva pouzdra	Barva rotorového bubínku	Barva znaku
01 (51) 02 (52) 03 (53)	šedá	černá červená modrá	bílá
04 (54)		žlutá	černá
11 (61) 12 (62) 13 (63)	černá	černá červená modrá	bílá
14 (64)		žlutá	černá

Typ	Maximální proud	Max. proud bez přepínání	Přechodový odpor
TS 211	50 mA	0,5 A	110 mΩ
TS 212	100 mA	1 A	150 mΩ
TS 213			170 mΩ
TS 214	50 mA	0,5 A	110 mΩ
TS 215	100 mA	1 A	170 mΩ

Typové označení: T S 21 × ×× ×× / ××

- 21 × — Základní provedení spínače (tab. 1)
- ×× — Schéma spínání a ukončení plošného spoje (tab. 2)
- ×× — Barevné provedení spínače (tab. 3)
- / ×× — Vyznačení první a poslední používané značky při provedení dorazů

Maximální napětí: $50\ V_{ss}$ ($50\ V_{šp}$, 50 Hz)
Maximální napětí bez přepínání: $120\ V_{ss}$ (inf. údaj)
Zkušební napětí: $300\ V_{ef}$, 50 Hz
Izolační odpor: min. $10^{10}\ \Omega$

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 20/070/10
Mechanická trvanlivost: 15 000 cyklů (při U_{jm} a I_{jm})
Pájení: Ta 2/350 a Tb 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B
Rázy: Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Zkouška vibracemi: $f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin

Technická specifikace: T 614
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 100 ks

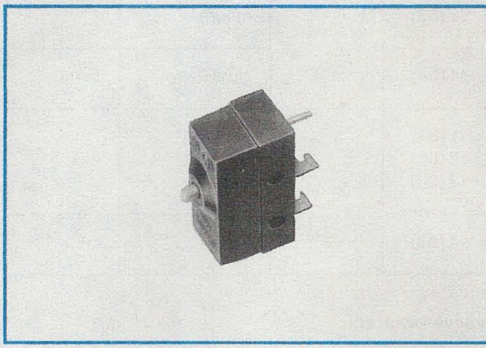
Typ	JKPOV
TS 21× ××××	**374** 44× ××× ××× (číslice typového označení před lomítkem)

Tlačítkové a posuvné spínače a přepínače 9.1.2

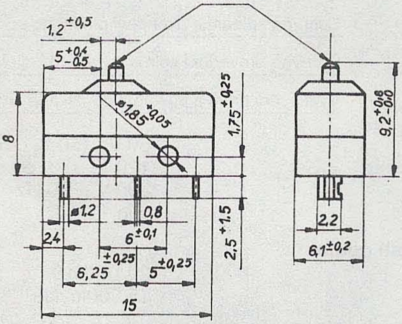
WN 559 00 TLAČÍTKOVÝ MIKROSPÍNAČ

КНОПОЧНЫЙ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ • PUSH-BUTTON MIKROSWITCHES • TASTEN-MIKROSCHALTER

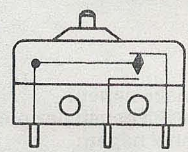
Mikrospínač je zapojen jako vratný jednopólový přepínač. Je vestavěn do pouzdra z termosetu se dvěma montážními otvory. Při působení potřebnou silou dojde pomocí citlivého mechanismu k mžikovému přepnutí. Návrat do původní polohy je samočinný po uvolnění tlačítka. Nemá být využíván celý zdvih tlačítka až k vnitřnímu dorazu a doporučuje se ovládací zařízení mikrospínače vybavit vlastním dorazem. Tím se prodlouží životnost mikrospínače. Stříbrné kontakty přepínacího systému jsou vyvedeny na pájecí špičky.



Rozměry v mm



Funkční schéma:



A – místo působení síly

C – společný
NO – v klidové poloze rozpojený
NC – v klidové poloze sepnutý

Jmenovité hodnoty:

Napětí	Proud	Trvanlivost[1])
12 V_{st} 6 V_{st} 12 V_{ss}	0,05 A 0,25 A 0,2 A	10^6 cyklů
12 V_{ss}	1 A	5 . 10^5 cyklů
12 V_{ss}	5 A	1,5 . 10^4 cyklů

[1]) Při odporové zátěži.

Jmenovité napětí: 12 V, 50 Hz
Minimální proud: 0,05 A
Zkušební napětí: 1000 V_{ef}, 50 Hz
Přechodový odpor: max. 50 mΩ
Izolační odpor: min. 3 . 10^9 Ω

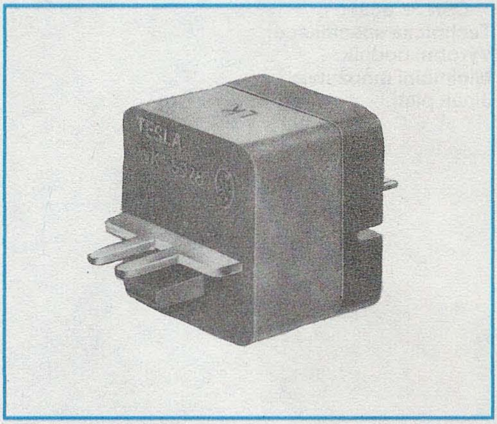
Ovládací síla: max. 2 N
Síla pro úplné stlačení: max. 5 N

Zpětná ovládací síla:	min. 0,3 N
Čas přepnutí:	max. 15 ms
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B
Odolnost vývodů na tah:	20 N
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/085/04
Technická specifikace:	T 528
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Jinak platí:	NW 35 4302

Typ	JKPOV
WN 559 00	**374 415 661 000**

WK 559 28, WK 559 29 TLAČÍTKA PRO ELEKTRONICKOU KALKULAČKU

КНОПКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНИЧЕСКОГО КАЛЬКУЛЯТОРА • PUSH-BUTTON SWITCHES FOR ELECTRONIC CALCULATOR • TASTEN-SCHALTER FÜR ELEKTRONISCHEN RECHNER



Základní těleso tlačítka je vyrobeno z termosetické hmoty, v níž jsou zalisovány 2 páry zlacených měděných drátků o ∅ 0,9 mm. Tyto slouží jako kontakty tlačítka a zároveň k upevnění tlačítka na desku plošného spoje 1,5 ± 0,2 mm. Ke spínání slouží pozlacené kontaktní pero z beryliové bronzi. Jako brzda tlačítka je použit feritový magnet, který způsobuje počáteční zvětšení síly, potřebné ke stlačení tlačítka (pouze u WK 559 28). Hmatník TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.

Rozměry v mm

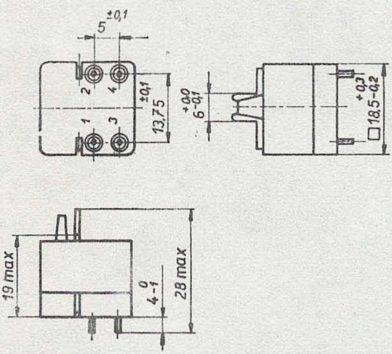
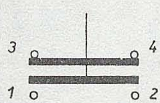
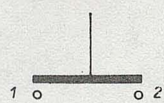


Schéma zapojení:

WK 559 28



WK 559 29



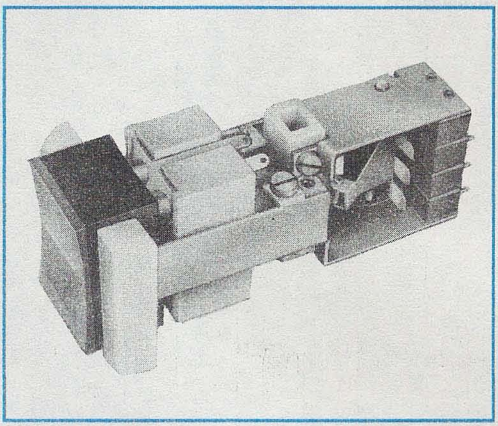
Typové označení:	WK 559 28, WK 559 29
Jmenovité napětí:	5 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud:	max. 50 mA
Přechodový odpor:	max. 50 mΩ
měřicí proud:	max. 10 mA
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Zkušební napětí:	100 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	max. 2 pF
Ovládací síla:	1,4 N ± 0,5 N pro WK 559 28 > 1 N pro WK 559 29
Trvanlivost: (odporová zátěž při jm. proudu a napětí)	3 . 10^6 cyklů
Pájení:	MT_2 podle ČSN 35 8050
Značení vývodů:	na základní desce jako ve schématech zapojení

Barva krytu:	různá (v jedné dodávce stejná u všech kusů)
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	10/040/04
Technická specifikace:	T 563
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks
Jinak platí:	NW 35 4301

Typ	JKPOV
WK 559 28	**374 412 634 028**
WK 559 29	**374 412 634 029**

TS 412, TS 414 TS 416, TS 418 TLAČÍTKOVÉ SPÍNAČE S PROSVĚTLENÝM HMATNÍKEM

КНОПОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ С ПРОСВЕТЛЯЮЩИМИ КНОПКАМИ • PUSH-BUTTON SWITCH WITH ILLUMINATED PUSH--BUTTON • TASTEN-SCHALTER MIT LEUCHTDRUCKTASTE



Tlačítkový spínač se skládá ze tří samostatných dílů. První funkční celek tvoří držák mikrospínačů, do jehož spodní části jsou pomocí dutých nýtů připevněny mikrospínače, které jsou spínány přes ocelovou planžetu, která zabraňuje při větším zdvihu jejich poškození.

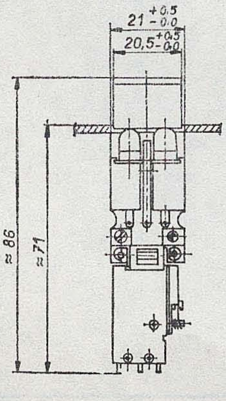
Druhý díl tlačítkového spínače tvoří držák žárovek se čtyřmi žárovkami 12 V/1,2 W s paticí BA 7 s. Žárovky se nasazují shora, zajišťují stlačením a pootočením. Vždy dvě a dvě mají společnou zem. Doporučené napájecí napětí žárovek je 2/3 jmenovitého, tzn. 8 V. Při současném zapojení všech čtyř žárovek je z důvodu vznikajícího oteplení předepsáno napětí max. 8 V. Držákem žárovek prochází táhlo, které přenáší pohyb tlačítka na ocelovou planžetu. Kovová část táhla je částečně zastříknutá do plastické hmoty a její volná část slouží pro nasazení tlačítka.

Tlačítko tvoří třetí samostatný díl tlačítkového spínače. Je rozděleno na čtyři části, které je možno pomocí transparentních vložek barevně odlišit. Možné varianty vložek jsou uvedeny dále. Případná výměna vložek je možná bez demontáže spínače pouhým stažením tlačítka ve vypnuté poloze spínače.

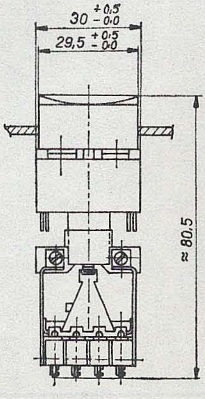
Poznámka: Do tlačítka lze vložit štítek (není součást dodávky).

Rozměry v mm

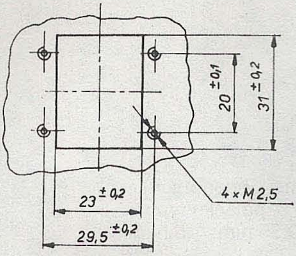
Tlačítkové spínače v klidové poloze:



Tlačítkové spínače v pracovní poloze:



Montážní otvory pro jeden tlačítkový spínač:



Typové označení: TS 4 × × ××××

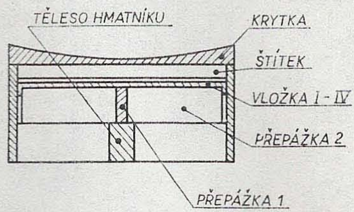
Označení tlačítkových spínačů

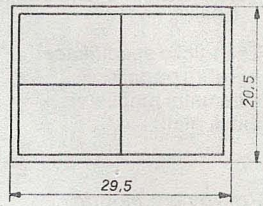
Typ použitých mikrospínačů
1 — WN 559 00

Počet mikrospínačů a způsob aretace
2,4 — tlačítko s aretací s dvěma nebo čtyřmi mikrospínači
6, 8 — tlačítko bez aretace s dvěma nebo čtyřmi mikrospínači

barevné provedení hmatníku

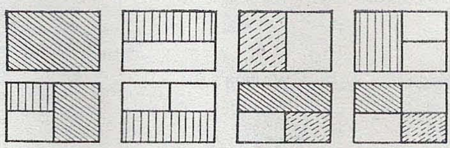
Tlačítko

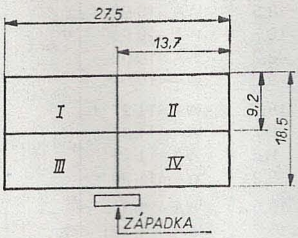




Číslice	Barva vložky tlačítka
0	tlačítko bez barevné vložky
1	čirá
2	červená
3	zelená
4	modrá
5	žlutá

Provedení tlačítka: dovoluje použít jednobarevnou nebo až na čtyři díly dělenou vložku, což umožňuje následující kombinace:





Vyznačení barevnosti vložky hmatníku:

Políčko TS 4 × × × × × ×

I

II

III

IV

Není-li vložka dělena na čtyři části, označí se políčko stejné barvy stejnou číslicí.

Poznámka: Tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky se v současné době vyrábějí pouze v provedení TS 41× ×××× a světelné filtry je nutno objednat zvlášť.

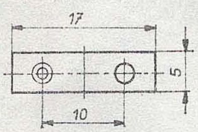
Jmenovité napětí a proud:	12 V_{max} 1 A 48 V_{max} 0,5 A 100 V_{max} 0,1 A
Přechodový odpor:	max. 100 mΩ
Izolační odpor:	min. 3 . 10^9 Ω
Zkušební napětí: (mezi všemi spojenými vývody a kostrou)	500 V_{ef}, 50 Hz
Ovládací síla:	6,5 N až 12 N
Odolnost vývodů:	20 N
Trvanlivost:	4 . 10^4 cyklů (odporová zátěž při jmen. hodnotách)
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu B
Zkouška vibracemi:	$f = 10$–55 Hz, $s_a = 0{,}35$ mm, 1,5 hodiny
Stahovací síla tlačítka (inf. údaj):	min. 15 N
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/085/04
Technická specifikace:	T 575
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	NW 35 4301

Pokyny pro montáž:

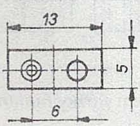
Prosvětlená tlačítka se mohou upevňovat jednotlivě nebo sestavovat pomocí stahovacích pásků a vložených mezistěn (bočnic), kterých se používá ze vzhledových důvodů k oddělení jednotlivých tlačítek. Tyto díly se dodávají jako zvláštní příslušenství a nutno je uvést v objednávce zvlášť.

Příslušenství tlačítkových spínačů
(nutno uvést v objednávce zvlášť):

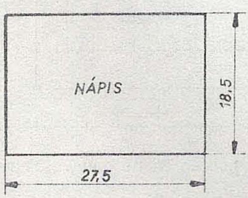
Stahovací pásek WA 808 29



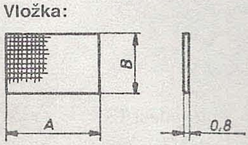
WA 808 30



Štítek:

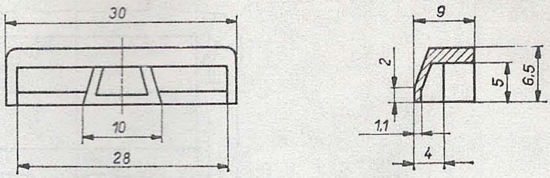


Vložka:

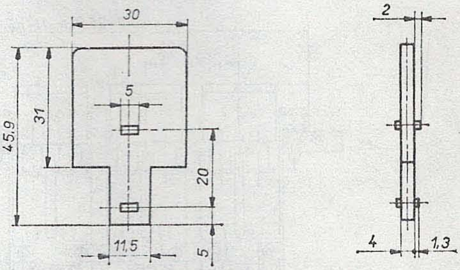


A	B	Číslo výkresu	Barva
27,5	18,5	WA 411 39	žlutá
18,5	13,7	WA 411 40	
27,5	9,2	WA 411 41	
13,7	9,2	WA 411 42	
27,5	18,5	WA 410 00	čirá
18,5	13,7	WA 410 01	
27,5	9,2	WA 410 02	
13,7	9,2	WA 410 03	
27,5	18,5	WA 411 27	červená
18,5	13,7	WA 411 28	
27,5	9,2	WA 411 29	
13,7	9,2	WA 411 30	
27,5	18,5	WA 411 31	zelená
18,5	13,7	WA 411 32	
27,5	9,2	WA 411 33	
13,7	9,2	WA 411 34	
27,5	18,5	WA 411 35	modrá
18,5	13,7	WA 411 36	
27,5	9,2	WA 411 37	
13,7	9,2	WA 411 38	

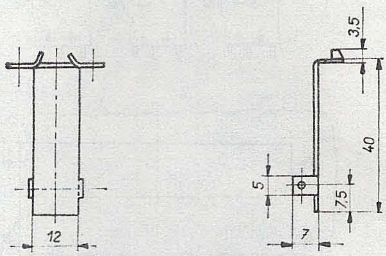
Kryt WA 251 51



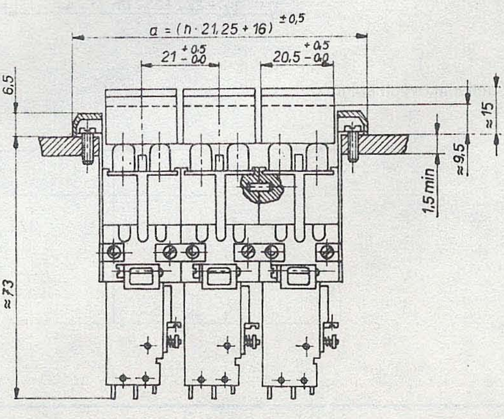
Bočnice WA 398 44



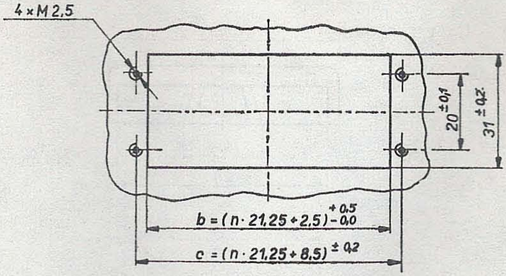
Držák WA 657 07



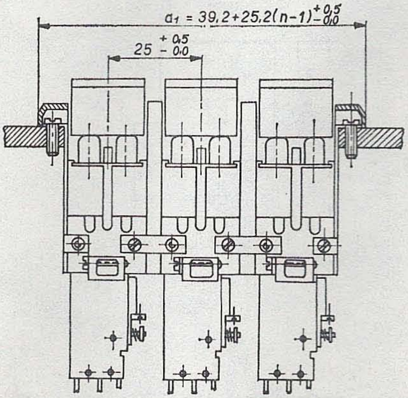
Sestava tlačítkových spínačů
TS 41. bez bočnic



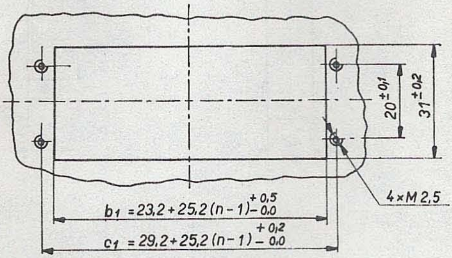
Montážní otvory pro sestavu spínačů bez bočnic



Sestava tlačítkových spínačů s bočnicemi



Montážní otvory pro sestavu spínačů s bočnicemi

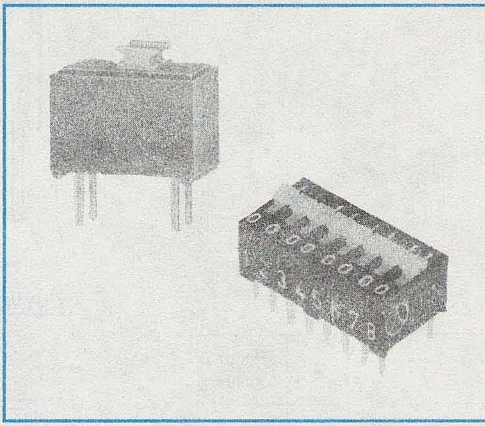


Poznámka: n = počet tlačítkových spínačů.

Typ	JKPOV
TS 41.	**374 444 1** 3.–7. číslice typového označení

TS 501 SPÍNAČE DIL

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДИЛ • DUAL-IN-LINE SWITCHES • DIL-SCHALTER



Spínače DIL TS 501 jsou ručně ovládané spínače pro spínání elektrických obvodů na deskách plošných spojů. Používají se především pro kódování těchto obvodů.
Jsou svým tvarem a rozměry přizpůsobeny pouzdrům pro integrované obvody, mají tedy vývody uspořádány v rovnoběžných řadách. Jezdec je ovládací zařízení spínače.

Dvě řady pevných kontaktů jsou umístěny v pouzdru z plastické hmoty. Kontakty jsou spínány kluzným pohybem pohyblivého kontaktu tlačeného páskovou pružinou a posouvaného jezdcem z plastické hmoty. Ovládací výstupek jezdce prochází nad pouzdro spínače. Každý jezdec ovládá jeden pól spínače, pokud není mechanicky spřažen se sousedním jezdcem, jak je to provedeno u spínačů typu TS 501 ... 2 a TS 501 ... 3.

Spínače jsou určeny pro obvody s odporovou zátěží do zařízení podle ČSN 34 0130, tab. 2, skupina A. To znamená, že se používají v elektrických a elektronických měřicích přístrojích, sdělovacích zařízeních, apod. v prostorech se zanedbatelným znečištěním, s maximální relativní vlhkostí vzduchu do 80%, anebo když je použito takových opatření, které chrání zařízení před vlivem prostředí. Spínače se nesmí používat v přímém spojení se sítí elektrického rozvodu a v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Typové označení:

TS 501 . 1 . .

typová řada spínačů DIL

počet pólů (viz tab. 1)

funkční schéma (viz tab. 1)

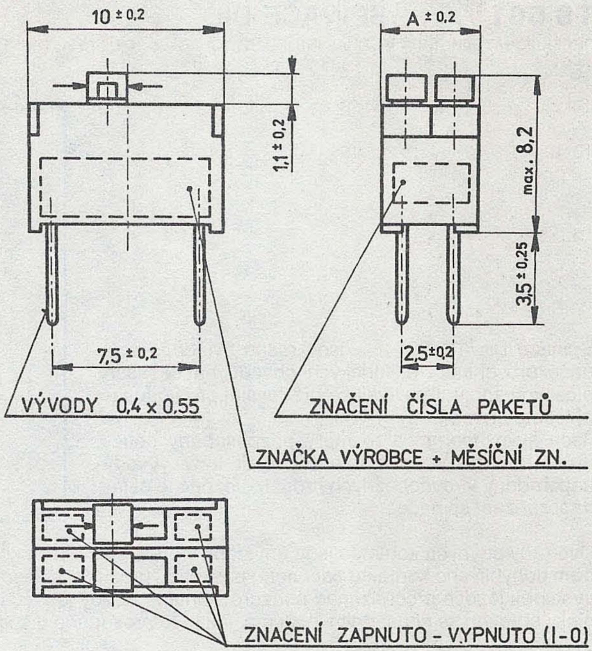
Tabulka 1.

Funkční schéma jednotlivých typů

Počet pólů, 4. číslice typ. označ.	6. a 7. číslice typ.označ.	Funkční schéma	Typové označení
1	11		TS 501 1111*)
2	21		TS 501 2121
2	22		TS 501 2122
2	23		TS 501 2123
4	41		TS 501 4141
4	42		TS 501 4142
4	43		TS 501 4143
8	81		TS 501 8181
8	82		TS 501 8182
8	83		TS 501 8183

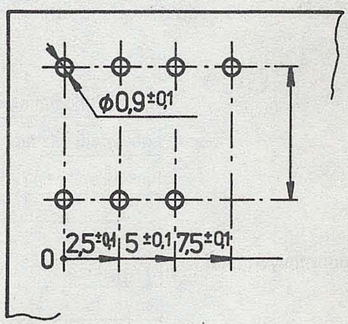
*) nevyrábí se

Rozměry v mm



Typ	A	Počet pólů
TS 501 1 . . .	3	1
TS 501 2 . . .	5	2
TS 501 4 . . .	10	4
TS 501 8 . . .	20	8

Doporučené montážní otvory v desce plošného spoje:



Spínané napětí:	max. 48 V_{ef}, 50 Hz
	min. 10 mV
Spínaný proud:	max. 0,5 A
	min. 1 mA
Spínaný výkon:	max. 6 W
Přechodový odpor:	max. 100 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±0,5 mV (10 mA)
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz

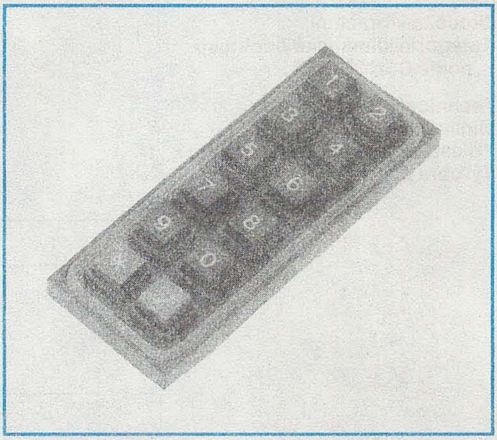
Ovládací síla (F):	0,5 až 10 N (na jeden pól)
Zdvih jezdce (posun):	1,9 ± 0,4 mm
Mechanická trvanlivost:	2000 cyklů (rychlost přepínání max. 40 cyklů/min.)
Pájitelnost a odolnost při pájení:	Ta 1/270, Tb 1/260 ČSN 34 5770
Rázy:	Eb 25/6/4000 ONT 34 5741
Zkouška vibracemi:	$f = 10–2000$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 1,5 hodiny
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/085/10
Technická specifikace:	N2W 8401
Minimální množství:	100 ks od jednoho typu
Příklad označení v objednávce:	TS 501 2121
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.

Typ	JKPOV
TS 501	**374 445 01** 4.–7. číslice typového označení

TS 521 00 . . TLAČÍTKOVÉ SOUPRAVY 2×6 HMATNÍKŮ

КНОПОЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ 2×6 КНОПОК • KEYBOARDS 2×6 PUSH-BUTTONS • TASTATUREN 2×6 TASTEN

Tlačítková souprava TS 521 00 . . se skládá ze 12 tlačítkových spínačů, které jsou umístěny v panelu ve dvou řadách po šesti. Ovládání jednotlivých spínačů se provádí stlačováním hmatníků. Pod hmatníky je uložena vhodně tvarovaná membrána z vodivé silikonkaučukové pryže, která se působením síly prohýbá a při překročení určité hodnoty se překlopí na středový kontakt, čímž se vytvoří spoj. Po odlehčení se hmatník i membrána vrátí do původní polohy. Středový kontakt je upevněn na desce plošného spoje, kterým prochází na vnější stranu celého systému. Konstrukce tlačítkové soupravy zabraňuje pronikání stříkající vody do spínací části tlačítkové soupravy i do celého přístroje, ve kterém je zabudována (stupeň ochrany IP 64). Tlačítkové soupravy se mohou podle provedení montovat vodorovně nebo svisle.



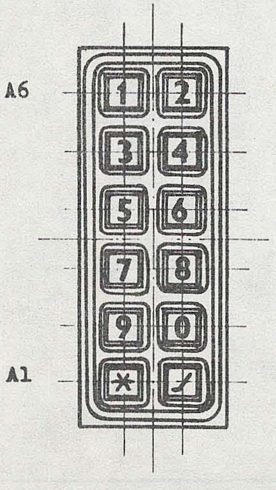
Barevné provedení:

Základní panel tlačítkové soupravy je vždy barvy černé. Hmatníky s čísly 0 až 9 jsou taktéž barvy černé, zbývající dva se symbolickými znaky barvy tmavě šedé. U typů TS 521 0003 a TS 521 0004 jsou všechny hmatníky černé. Potisk je proveden v barvě bílé.
Panel i hmatníky jsou zhotoveny z materiálu ABS FORSAN 548.

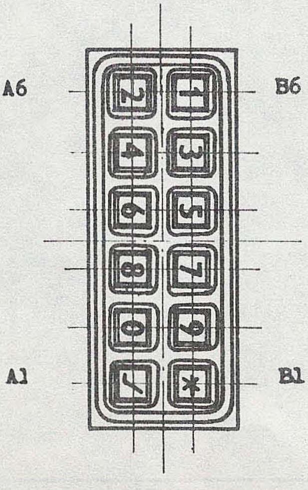
Typové označení:

TS 521 0000	pro svislou montáž (obr. 1)
TS 521 0001	pro vodorovnou montáž (obr. 2)
TS 521 0003	provedení bez potisku hmatníků
TS 521 0004	pro vodorovnou montáž (obr. 3)

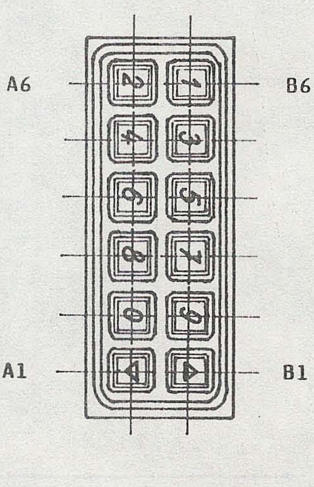
Obr. 1. **TS 521 0000**



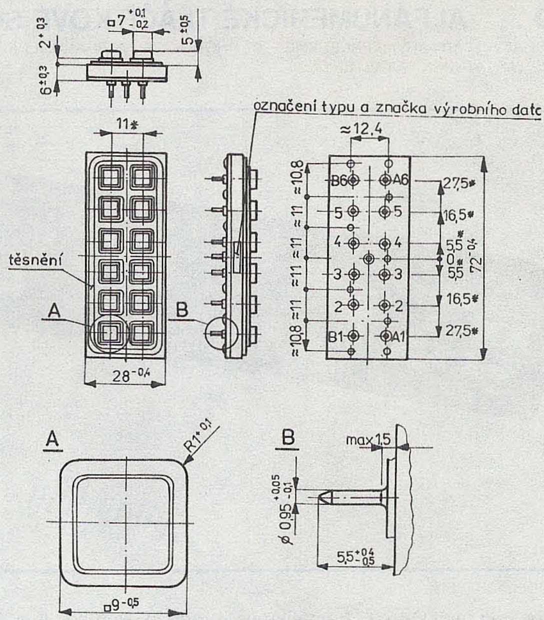
Obr. 2. **TS 521 0001**



Obr. 3. **TS 521 0004**

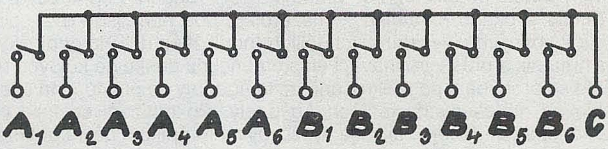


Rozměry v mm



*) tolerance rozteče vodicích rámečků hmatníků ±0,15 mm
tolerance rozteče vývodů ±0,2 mm

Funkční schéma:

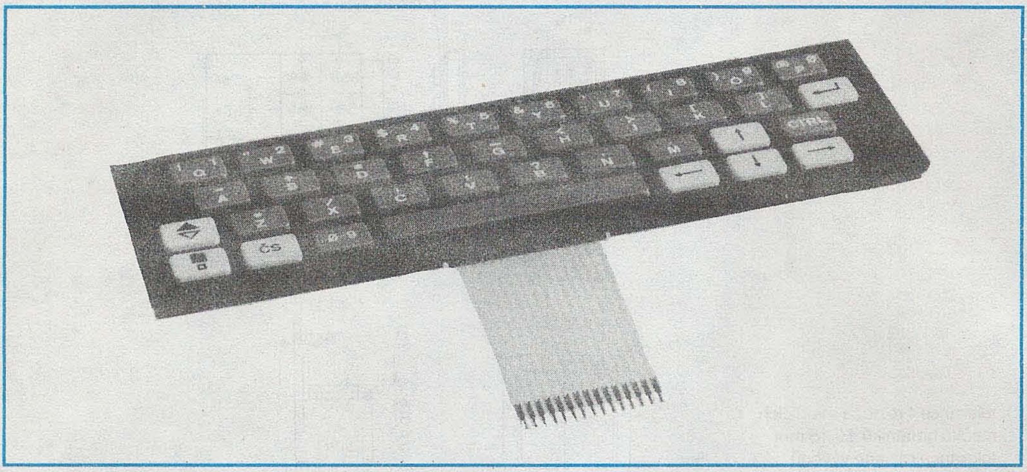


Jmenovité napětí:	20 V_{ss}
Jmenovitý proud:	0,5 mA_{ss}
Přechodový odpor:	max. 3 kΩ
Izolační odpor:	min. 10^8 Ω
Elektrická pevnost:	100 V_{ef}, 50 Hz
Ovládací síla:	120 ± 60 cN
Mechanická trvanlivost:	10^6 cyklů
Zdvih hmatníků (informativní údaj):	cca 0,8 mm
Hmotnost (informativní údaj):	cca 20 g
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/070/21
Technická specifikace:	N2W 8402
Minimální množství:	100 ks
Příklad označení v objednávce:	TS 521 0001
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.

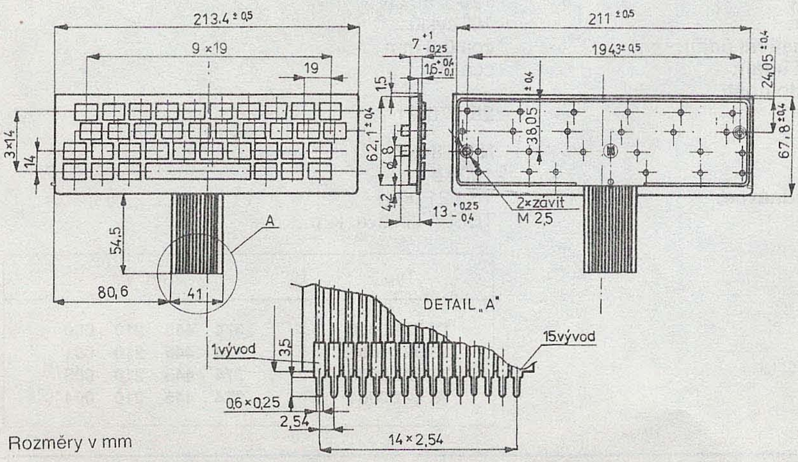
Typ	JKPOV
TS 521 0000	**374 445 210 000**
TS 521 0001	**374 445 210 001**
TS 521 0003	**374 445 210 003**
TS 521 0004	**374 445 210 004**

TS 522 00 . . ALFANUMERICKÉ TLAČÍTKOVÉ SOUPRAVY 37 HMATNÍKŮ

КНОПОЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ АЛФАНУМЕРИЧЕСКИЕ – 37 КНОПОК • ALPHANUMERIC KEYBOARDS 37 PUSH-BUTTONS • ALPHANUMERISCHE TASTATUREN 37 TASTEN

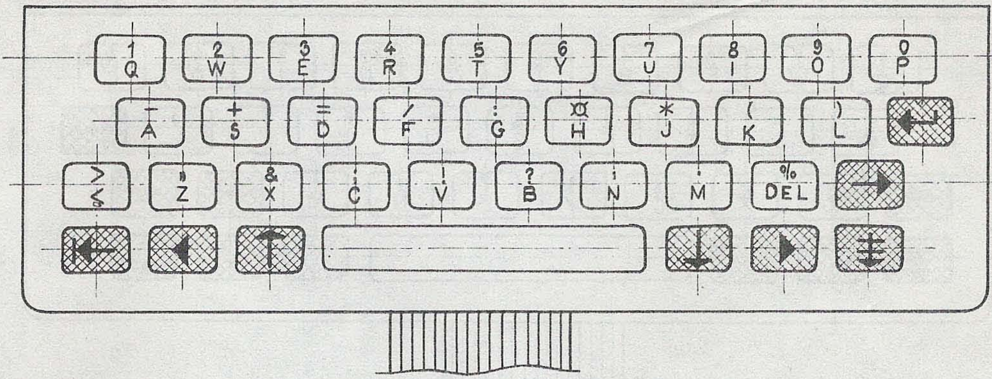


V základním panelu je umístěno 37 hmatníků ve 4 řadách. Pod každým hmatníkem je umístěn jeden spínací kontakt (mimo širokého hmatníku – mezerníku, pod nímž jsou dva spínací kontakty), který je vytvořen Ag pastami na 2 nosných polyesterových fóliích (podložkách). Tyto podložky jsou slepeny distanční fólií. Síla působí přes hmatník a přes vyrovnávací elastomerickou desku na kulovou úseč, vytvarovanou na horní kontaktní fólii. Tato se prohýbá a po překročení určité hodnoty se překlopí na spodní fólii, čímž dojde k vytvoření vodivého spoje na nanesených vrstvách Ag pasty. Po odtížení se fólie i hmatník vrací do základní polohy. Uvedené konstrukční řešení zajišťuje vyšší zdvih hmatníku a dále i optimální závislost ovládací síly na pohybu hmatníku se skokovou chrakteristikou. Vývody od spínacích bodů jsou vyvedeny na společnou ohebnou fólii, která je zakončena namáčknutými pájecími kontakty.
Upevnění tlačítkové soupravy na panel se provádí 2 šrouby M 2,5 mm o délce $l = (t + 6{,}5$ až $9)$ mm, kde t je tloušťka panelu. Doporučuje se podepřít tlačítkovou soupravu v celé ploše zadního víka (mimo tepelných nýtů) a pracovní poloha vodorovná nebo až do úhlu sklonu 30°.



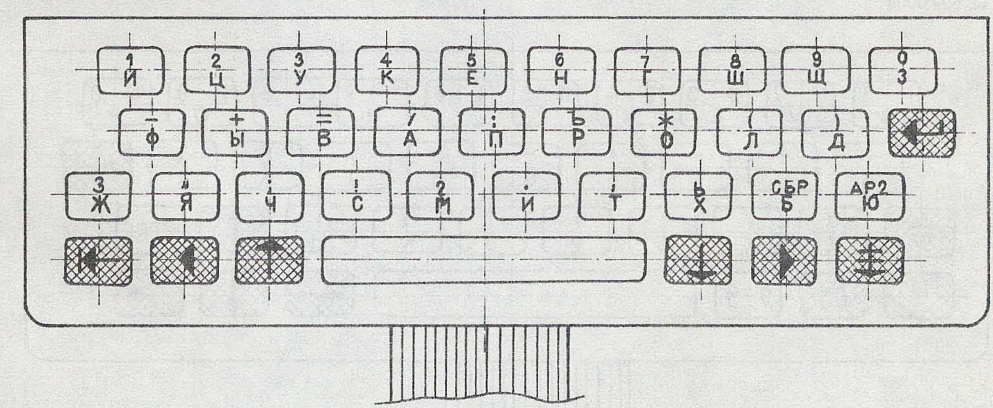
Rozměry v mm

TS 522 0001



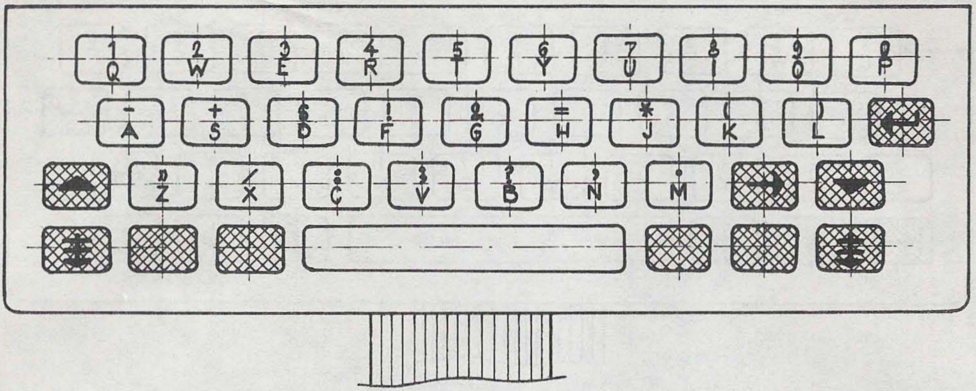
HMATNÍKY		POTISK
	hnědé	bílý
	červené	bílý

TS 522 0002



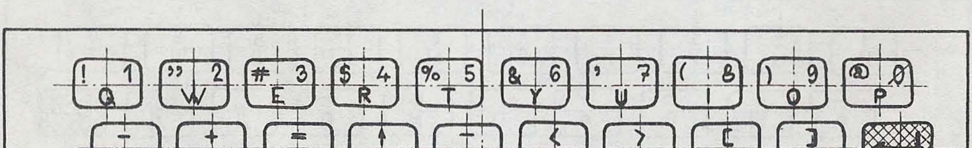
HMATNÍKY		POTISK
	hnědé	bílý
	červené	bílý

TS 522 0003



HMATNÍKY		POTISK
☐	tm. hnědé	bílý
▨	oranžové	bílý

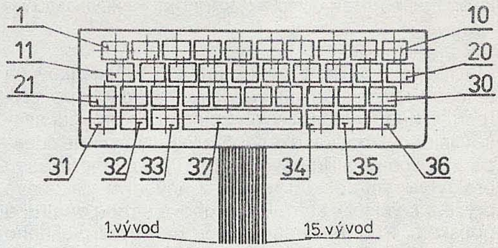
TS 522 0004



HMATNÍKY		POTISK
☐	tm. šedé	žlutý - 1,...0 bílý - ostatní
▨	sv. šedé	černý

Funkční schéma:

POS. HMAT.	ČÍSLO VÝVODU														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	●					●									
2	●									●					
3	●						●								
4	●								●						
5	●							●							
6								●							●
7									●						●
8							●								●
9										●					●
10						●									●
11		●				●									
12		●								●					
13		●					●								
14		●							●						
15		●						●							
16								●						●	
17									●					●	
18							●							●	
19										●				●	
20						●								●	
21			●			●									
22			●							●					
23			●				●								
24			●						●						
25			●					●							
26								●					●		
27									●				●		
28							●						●		
29										●			●		
30						●							●		
31					●	●									
32					●					●					
33					●		●								
34							●				●				
35										●	●				
36						●					●				
37				●					●			●			



Typ	JKPOV
TS 522 0001	374 445 220 001
TS 522 0002	374 445 220 002
TS 522 0003	374 445 220 003
TS 522 0004	374 445 220 004

Jmenovité napětí: 20 V_{ss}
Jmenovitý proud: 10 mA_{ss}
Spínací výkon: max. 75 mW
Přechodový odpor: max. 200 Ω
Izolační odpor: min. 10^7 Ω
Elektrická pevnost: 100 V_{ef}, 50 Hz

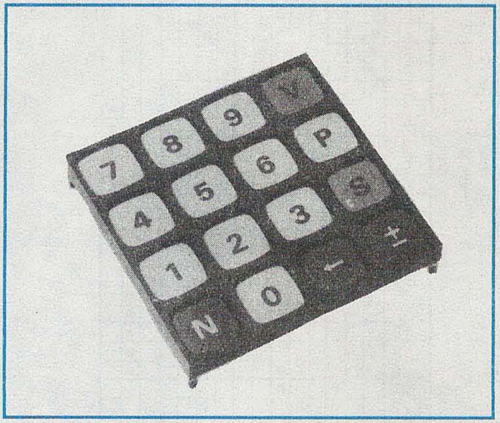
Ovládací síla: 2 N (informativní údaj)
Mechanická trvanlivost: 10^7 cyklů (dělí se rovnoměrně na jednotlivé kontakty)
Zdvih hmatníku: 0,4 až 0,5 mm (informativní údaj)
Hmotnost: cca 90 g (informativní údaj)
Poloměr ohýbání vývodní fólie: min. 10 mm
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/055/10

Technická specifikace: N2W 8405
Minimální množství: 100 ks
Příklad označení v objednávce: tlačítková souprava TS 522 0001
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

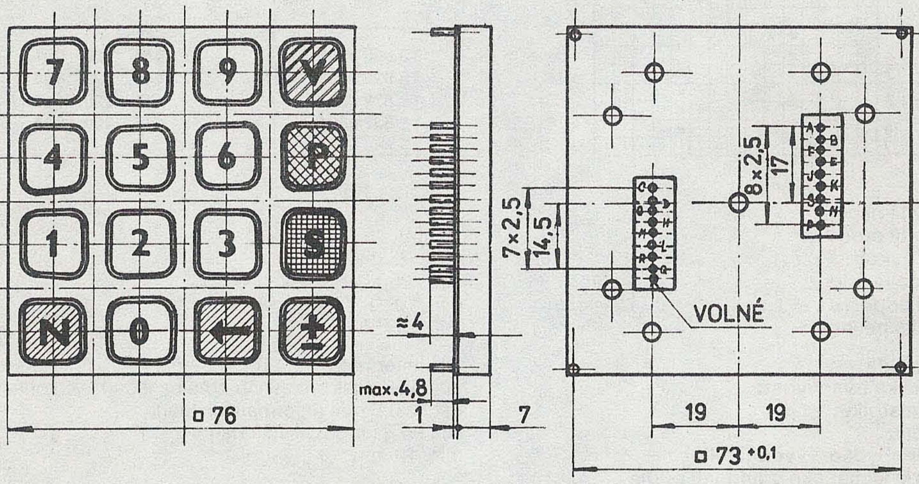
2WK 516 00 TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA 4×4 HMATNÍKŮ

КНОПОЧНЫЕ КЛАВИАТУРЫ 4×4 КНОПОК • KEYBOARD 4×4 PUSH-BUTTONS • TASTATUR 4×4 TASTEN

Tlačítková souprava se skládá ze 16 tlačítkových spínačů, rozmístěných ve čtyřech řadách po čtyřech. Ovládání jednotlivých spínačů se provádí stlačováním ovládacích elementů uložených v mezidesce z nevodivé silikonové pryže. Tyto elementy jsou překryty krycí deskou rovněž z nevodivé silikonové pryže a krycí fólií, která je po rubové straně opatřena potiskem. Pod mezideskou jsou na desce plošného spoje rozmístěny kovové membrány, jejichž poloha je fixována samolepicí fólií. Kovová membrána se působením síly přenášené ovládacím elementem prohýbá a při překročení určité hodnoty se překlopí na středový kontakt, čímž se vytvoří spoj. Po odtížení se membrána i ovládací element vrací do základní polohy.
Vývody jsou zanýtovány v pokovených otvorech v desce plošného spoje a jsou určeny k pájení vodičů. Tlačítková souprava se upevňuje ve svislé poloze na panel pomocí 4 kolíků na tělese soupravy, které se tepelně roznýtují.

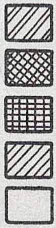


Obr. 1. **Rozměry tlačítkové soupravy**



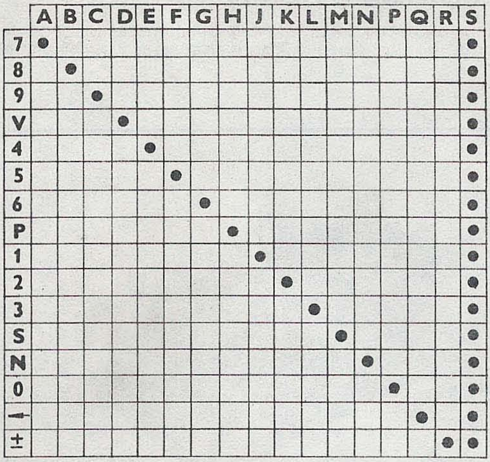
Barevné provedení:

Nosný panel tlačítkové soupravy je barvy černé. Potisk krycí fólie je vytvořen v základním provedení podle obr. 1 a podle následující legendy:

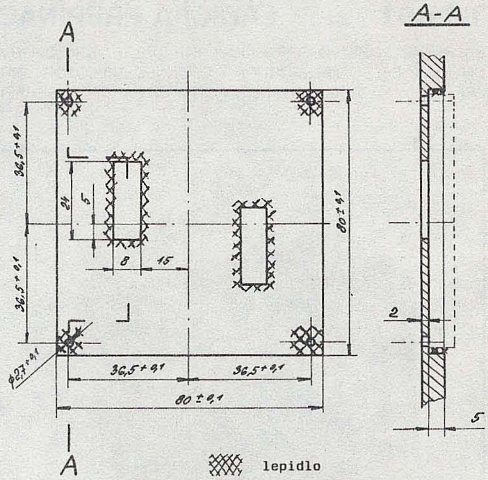


černý znak na zeleném podkladě
černý znak na žlutém podkladě
černý znak na modrém podkladě
bílý znak na černém podkladě
černý znak na bílém podkladě

Funkční schéma:



Montážní otvory:



Montáž a krytí:

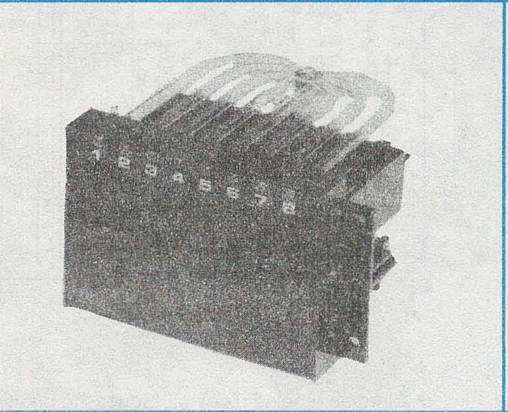
Tlačítková souprava 2WK 516 00 se upevňuje na panel 4 kolíky, které se tepelně roznýtují. Současně při nýtování se doporučuje užít speciální lepidlo (např. DOW CORNING SILASTIC 732), které se nanese na panel v okolí otvorů pro nýty a pro vývody. Lze jím potom zaplnit i drážku po obvodu tlačítkové soupravy (v případě zapuštění soupravy do panelu).
V konstrukci tlačítkové soupravy je užita mezideska, krycí deska a těsnění ze silikonové pryže, které spolu zajišťují ochranu spínací části soupravy proti pronikání stříkající vody (stupeň ochrany IP 64).

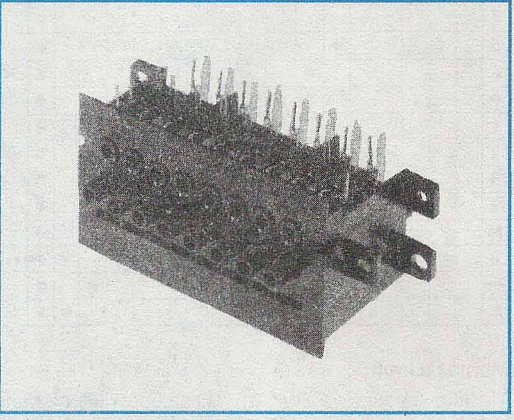
Jmenovité napětí:	max. 24 V
Jmenovitý proud:	max. 10 mA
Přechodový odpor:	max. 500 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^8 Ω
Zkušební napětí:	100 V_{ef}, 50 Hz
Ovládací síla:	min. 4,5 N, max. 7,5 N
Odskoky:	sepnuté — max. 3 ms rozepnuté — max. 10 ms
Mechanická trvanlivost:	150 000 cyklů
Zdvih hmatníku:	0,5 ± 0,2 mm (informativní údaj)
Hmotnost:	max. 50 g (informativní údaj)
Pájitelnost a odolnost při pájení:	Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu B Tb 2/350 ČSN 34 5770
Rázy:	Eb 150/6/200 ONT 34 5741
Zkouška vibracemi:	f = 10—500 Hz, s_a = 0,35 mm, 6 hodin
Rozsah provozní teploty:	−40 °C až +65 °C
Technická specifikace:	N2W 8403
Minimální množství:	100 ks
Příklad označení v objednávce:	tlačítková souprava 2WK 516 00
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.

Typ	JKPOV
2WK 516 00	**374 412 636 000**

TS 490 LADICÍ A PŘEPÍNACÍ AGREGÁT (PRO TV)
TS 491 LADICÍ A PŘEPÍNACÍ JEDNOTKA (PRO TV)

БЛОК НАСТРОЙКИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРОВ / ЕДИНИЦА НАСТРОЙКИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРОВ • CHANNEL SELECTOR (FOR TV) / CHANNEL SELECTOR UNIT (FOR TV) • PROGRAMMWAHLAGGREGAT (FÜR FARBFERNSEHAPPARAT) / PROGRAMMWAHLEINHEIT (FÜR FARBFERNSEHAPPARAT)





Názvosloví

Ladicí a přepínací agregát je samostatný konstrukční element, složený z ladicí a přepínací jednotky a voliče kanálů. Slouží v televizním nebo rozhlasovém přijímači k zapnutí kanálu předvoleného na ladicí a přepínací jednotce.Může být dále opatřen přídavnými částmi, které slouží k indikaci předvoleného kanálu a k ovládání dalších funkcí přijímače.

Ladicí a přepínací jednotka je modul, který se skládá z nastavitelných odporových prvků sloužících k nastavení napětí potřebného pro řízení varikapů a přepínačů pro předvolbu frekvenčních rozsahů (např. televizních pásem) tak, že tvoří samostatnou funkční jednotku. Pro volbu kanálů je nutné její spojení s voličem kanálů nebo spínací elektronikou (např. senzory), která zprostředkuje spojení s kapacitními diodami tuneru.

Volič kanálů je vhodně konstrukčně uspořádaná souprava vzájemně závislých přepínačů, která slouží pro elektrické propojení ladicí a přepínací jednotky s kapacitními diodami tuneru.

Odporová deska je deska, opatřená příslušným počtem odporových drah, využívaných jako odporové děliče. Řídicí napětí pro varikapy je snímáno z každé odporové dráhy běžcem, pohybujícím se přímočaře vlivem otáčení vřetene, opatřeného závitem. Je-li odporová deska určena pro mechanické ovládání pomocí voliče kanálů, jsou oba konce odporových drah vzájemně propojeny a vyvedeny pomocí dvou vývodů. U odporové desky pro elektronické ovládání je propojen pouze jeden konec všech odporových drah, druhé konce jsou vyvedeny samostatně. Napěťová křivka odporové dráhy je stanovena tak, aby ve spojení s kapacitními diodami tuneru byla stupnice přibližně lineární.

Ladicí a přepínací agregát (LPA) je určen pro použití v přijímačích k volbě osmi předem nastavených frekvenčních kanálů ve třech frekvenčních pásmech. Vlastní volba kanálu je prováděna stlačením jednoho z osmi vzájemně závislých tlačítkových přepínačů, uložených ve skříni, do které je umístěna i funkční část ladicí a přepínací jednotky. Dále je agregát opatřen světelnou indikací zvoleného kanálu, dvířkovým vypínačem AFC, umlčovacím kontaktem a na přání i kontaktem pro kanál videomagnetofon, ovládaným osmým tlačítkem.

Ladicí a přepínací jednotka (LPJ) je tvořena osmi napěťovými děliči, které jsou umístěny na společné odporové desce a jsou jednotlivě ovládány rotačním pohybem ovládacího knoflíku a dále osmi otočnými třípolohový-

mi přepínači, které slouží k přepínání frekvenčních rozsahů. Je tedy možno při použití v televizním přijímači předvolit až osm kanálů na libovolném televizním pásmu.

Nastavení frekvence předvoleného frekvenčního pásma je indikováno na stupnici. Ladicí a přepínací jednotka, určená k elektronické volbě kanálů, např. pomocí senzorového ovládání, má samostatný vývod pro každou odporovou dráhu a je dodávána samostatně.

Ladicí a přepínací agregát i jednotku lze montovat buď horizontálně (s ovládacími prvky řazenými vedle sebe) nebo vertikálně (s tlačítky nad sebou). Způsobu montáže odpovídá i orientace nápisů, označujících frekvenční pásmo, nastavenou frekvenci (kanál) a čísla tlačítek pro volbu kanálu. Pro mechanické upevnění do přijímače jsou součástí LPA i LPJ upevňovací příchytky. LPJ lze montovat přímo na desku plošného spoje. Vývody jsou určeny pouze pro elektrické propojení a nepřipouští se jejich namáhání hmotností vlastní jednotky nebo desky plošného spoje.

Kontakt VCR je na osmé pozici předvolby a je v klidu (při nestlačeném hmatníku) rozepnut. Umlčovací kontakt spíná jen při změně polohy hmatníku (v obou stálých polohách je rozepnut). Kontakt AFC je při zavřených dvířkách rozepnut.

Barva tělesa LPA i LPJ je černá, barva indikace červená. Označení ladicích potenciometrů a pásmových přepínačů je provedeno písmem HELVETICA normál v barvě bílé, kanálových přepínačů u LPA písmem a barvou dle tabulky 1.

Typové označení:

Ladicí a přepínací agregát **TS 490**
Provedení dle tabulky 1

Ladicí a přepínací jednotka **TS 491**
Provedení dle tabulky 2

Tabulka 1. **Provedení LPA 8 TS 490**

TYPOVÉ OZNAČENÍ	Způsob montáže		Označení kanálových přepínačů				Označení kanálů dle normy		Kontakt			Indikace		Pozn.
			na světlovodu		na dvířkách							světlovodem v barvě	bez světlovodu	
TS 490	horizont.	vertik.	bílé	stříbrné	bílé	stříbrné	OIRT	CCIR	umlč.	AFC	VCR			
0104	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	–	červené	–	a
0106	–	+	+	–	–	–	+	–	+	+	–	červené	–	a
0204	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	červené	–	a
0206	–	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	červené	–	a
0304	+	–	bez označení				+	–	+	+	–	červené	–	–
0306	–	+					+	–	+	+	–	červené	–	–
0404	+	–					+	–	+	+	+	červené	–	–
0406	–	+					+	–	+	+	+	červené	–	–
0504	+	–	–	–	+	–	+	–	+	+	–	–	+	a
0506	–	+	–	–	+	–	+	–	+	+	–	–	+	a
0606	–	+	–	–	+	–	–	+	+	+	–	–	+	a
0804	+	–	–	–	+	–	+	–	+	+	+	–	+	a
0806	–	+	–	–	+	–	+	–	+	+	+	–	+	a
0906	–	+	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–	+	a
1006	–	+	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–	+	a
1106	–	+	–	–	+	–	–	+	+	–	–	–	+	a
1204	+	–	–	–	–	+	+	–	+	+	+	červené	–	b
1206	–	+	–	–	–	+	+	–	+	+	+	červené	–	b

Pozn.: a – označení kanálových přepínačů písmem EUROSTILE Breitfett
b – označení kanálových přepínačů písmem HELVETICA normál

Vysvětlení značek v tabulce: + ano
– ne

Tabulka 2.

Provedení LPJ 8 TS 491

TYPOVÉ OZNAČENÍ TS 491	Způsob montáže			Označení kanálů dle normy		Poznámka
	horizontální		vertikální			
	potisk A	potisk B		OIRT	CCIR	
0104	+	–	–	+	–	–
0106	–	–	+	+	–	–
0206	–	–	+	–	+	–
0305	–	+	–	+	–	–

Potisk A – je proveden tak, aby okénka s ukazateli nastaveného kanálu byla pod ladicími potenciometry a přepínači pásem

Potisk B – je proveden tak, aby okénka s ukazateli nastaveného kanálu byla nad ladicími potenciometry a přepínači pásem (oproti potisku A je tedy otočen o 180°)

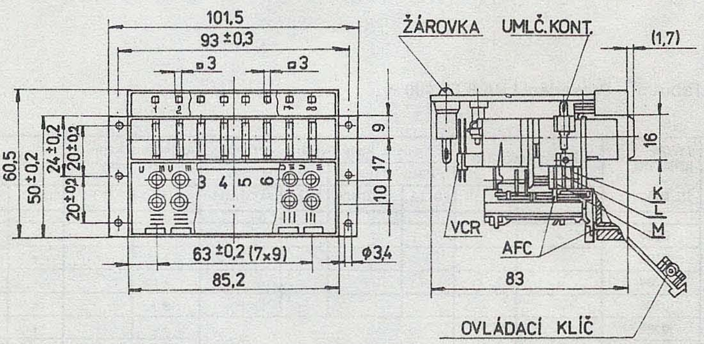
Vysvětlení značek v tabulce: + ano , – ne

Poznámka: 1. Označení kanálů dle normy OIRT je: 1–5, 6–12, 21–60

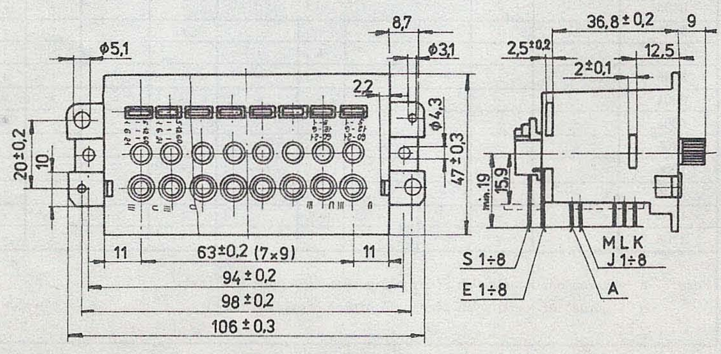
Označení kanálů dle normy CCIR je: 2–4, 5–12, 21–69

2. LPJ 8 bez připevňovacího krytu má označení 2WK 050 21.

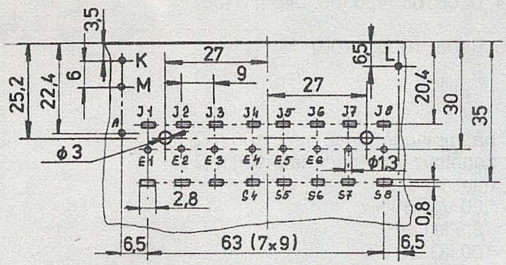
Rozměry TS 490 (LPA 8)



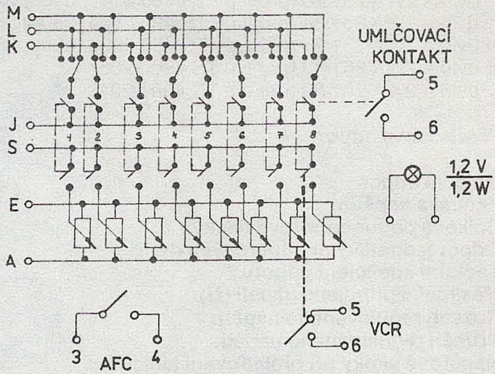
Rozměry TS 491 (LPJ 8)



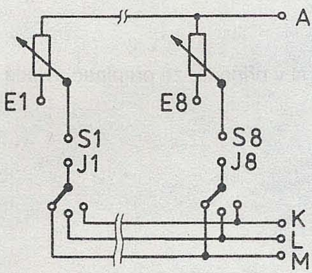
Doporučené otvory v desce plošného spoje pro montáž TS 491



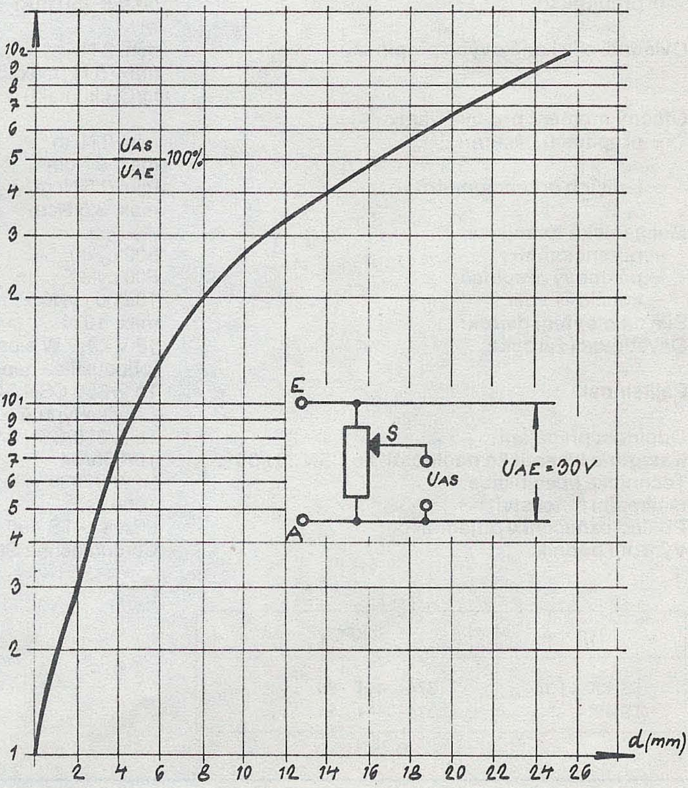
Funkční schéma TS 490



Funkční schéma TS 491



Graf 1. **Průběh regulovaného napětí**



Náhradní díly pro LPA 8:

— ovládací klíč 2WA 014 06
— dvířka 2WA 251 25 (pro typy TS 490 0140, 0106, 0204, 0206, 0304, 0306, 0404, 0406)
— dvířka 2WA 251 34 (pro typy TS 490 0504, 0804)
— dvířka 2WA 251 35 (pro typy TS 490 0506, 0606, 0806, 0906, 1006, 1106)
— dvířka 2WA 251 80 (pro typ TS 490 1206)
— dvířka 2WA 251 90 (pro typ TS 490 1204)

Přechodový odpor: pásmový přepínač max. 100 mΩ
kanálový přepínač max. 100 mΩ
Izolační odpor: min. 10^9 Ω
Zkouška napětím: 500 V_{ef}, 50 Hz
Celkový odpor odporové desky: 12,5 kΩ ±20 %
Odpor jednotlivých odporových drah: 100 kΩ ±20 %
Teplotní koeficient odporu: 2 . 10^{-3}/°C
Maximální připojené napětí (U): 50 V_{ss}
Rozsah regulovaného napětí: 1 až 97 % U
Průběh regulovaného napětí: viz graf č. 1
Napěťové skoky při přelaďování ladicích potenciometrů (inf. údaj)
v rozsahu ladicího napětí:
0 až 10 V 4 mV
10 až 20 V 3 mV
20 až 30 V 10 mV
Elektrické zatížení
— potenciometrové dráhy: max. 0,05 W
— přepínačů: 50 V — (50 mA)

Ovládací síla kanálových přepínačů: min. 2 N
max. 5 N (max. 5,5 N v případě, že přepínač ovládá i VCR kontakt)
Otočný moment pro ovládání
— přepínačů pásem: min. 2 Ncm
max. 9 Ncm
— ladicích potenciometrů: min. 0,5 Ncm
max. 3,5 Ncm
Mechanická trvanlivost
— potenciometr: 500 cyklů
— pásmový přepínač: 500 cyklů
— kanálový volič: 10 000 cyklů
Síla na otevření dvířek: max. 10 N
Osvětlovací žárovka: 12 V / 1,2 W s paticí R5
(připouští se napájení max. 8 V)
Pájitelnost: Ta 2/350 ČSN 34 5770
páječka typu A
Odolnost při pájení: Tb 2/350 ČSN 34 5770
Kategorie klimatické odolnosti dle ČSN 34 8031: 10/055/04
Technická specifikace: N2W 9903
Minimální množství: 1000 ks
Příklad označení v objednávce: LPA 8 — TS 490 0104
Výrobní podnik: Chronotechna Šternberk, k. p.

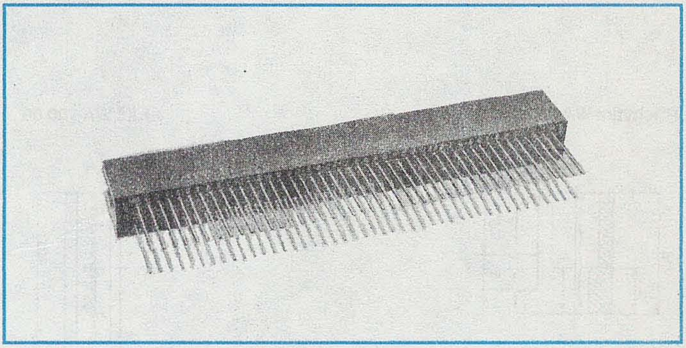
Typ	JKPOV
TS 490	374 444 90. ...
TS 491	374 444 91. ...

KONEKTORY 9.2

Přímé konektory 9.2.1

TX 711 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2 mm

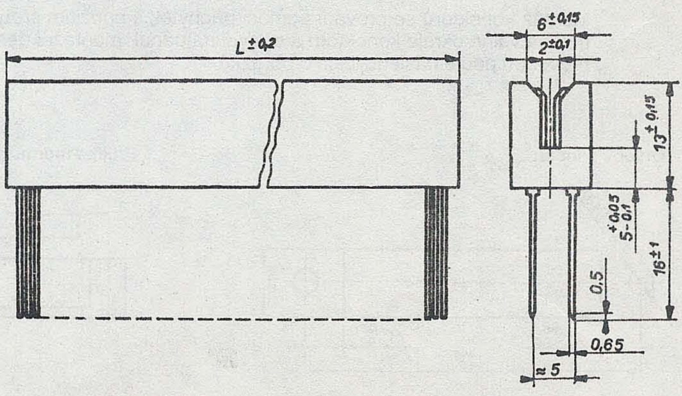


Přímý konektor pro plošné spoje s maximálním počtem 2×75 kontaktů je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

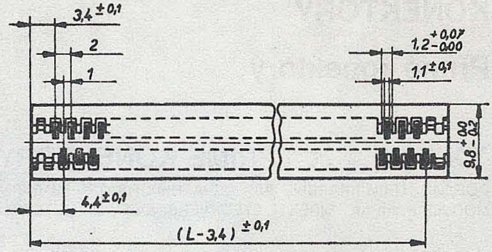
Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že lze mechanickým způsobem upravit celé kontaktní pole na libovolný menší počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením. Vývody konektoru jsou určeny pro ovíjené spoje.

Jako příslušenství se dodávají 2 upevňovací příchytky WA 683 37 pro upevnění na panel a klíč WA 100 00, který lze vložit po vyjmutí kontaktních per do příslušných komůrek tělesa konektoru. Příchytky a klíč jsou zhotoveny z termoplastu.

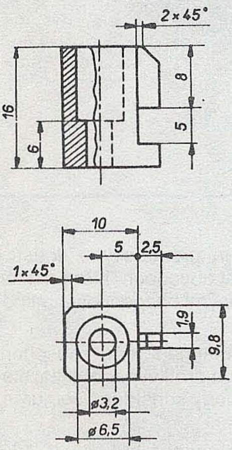
Rozměry v mm



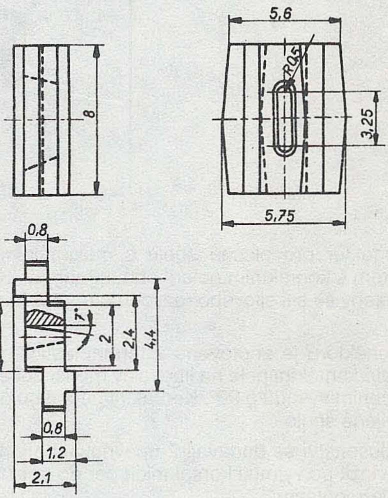
Délka tělíska konektoru: $L = 2 \cdot k + 5{,}8$ (mm)
k – počet kontaktů jedné řady



Příchytka WA 683 37



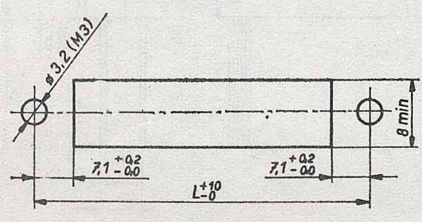
Klíč WA 100 00



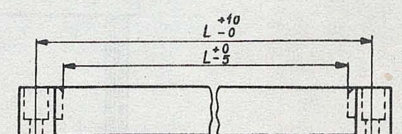
Pokyny pro montáž:

Montáž konektorů se provádí pomocí příchytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Příchytky se nasunou na volné okraje konektoru a upevní na panel, montážní desku apod. Montážní otvory a výřezy se provedou podle následujících 3 obrázků:

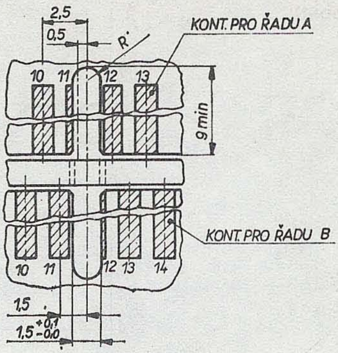
Otvor v panelu:



Příklad montáže na panel:



Výřez v desce plošného spoje pro klíč



Typové označení: TX 7 1 1 × × × ×

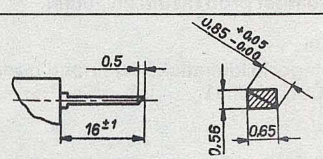
- Zásuvky přímé pro plošné spoje
- Počet osazených kontaktů v jedné řadě
- Povrchová úprava kontaktů tab. 1
- Provedení vývodů tab. 2

Tab. 1. **Povrchová úprava kontaktů**

Číslice	Význam
1	zlacení
8	řada kontaktů „A“ – zlacení řada kontaktů „B“ – niklování

U konektorů s povrchovou úpravou 8 slouží řada niklovaných kontaktů pouze jako opěrná pro jednostranně plátovanou desku plošného spoje. Niklované kontakty se při zkouškách a měřeních nehodnotí. Spoj je proveden pouze řadou zlacených kontaktů.

Tab. 2. **Provedení vývodů**

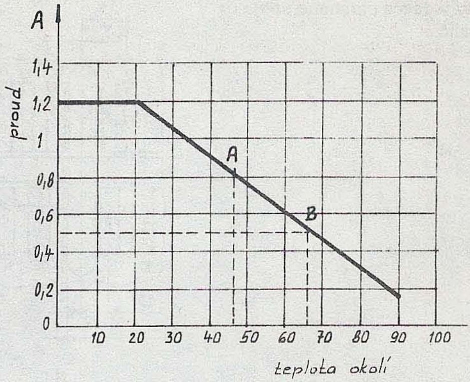
Číslice	Význam	Provedení
5	pro ovíjené spoje	

Jmenovité napětí: max. 100 $V_{šp}$

Proudová zatížitelnost: max. 2,4 A/kontakt (nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Pozn.: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c, který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_t$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_t hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí**



Přechodový odpor: max. 15 mΩ
Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA. Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru

Stálost přechodového odporu při zkoušce chvěním: ±3 mV
Zkouší se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor: min. 10^{10} Ω
Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty zkratovanými.

Zkušební napětí: 500 V, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty: ≦2 pF v obou řadách, ≦2 pF v jedné řadě

Mechanická trvanlivost: 500 cyklů

Síla na spojení a rozpojení trojice kontaktů: spojení — max. 4,7 N
rozpojení — 2,65 ±2,05 N

Mechanická odolnost vývodů: min. 20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)

Průměr ovíjecího vodiče: 0,25 mm až 0,3 mm
(vývody vyhovují ČSN 35 9020)

Zkouška vibracemi: f = 10—55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

Odolnost proti rázům (inf. údaj): Eb 40/6/4000
ONT 34 5741

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/100/21

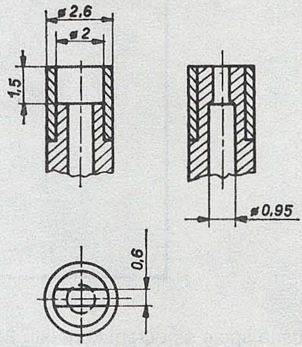
Výměna kontaktů konektoru:

Vzhledem k tomu, že u uvedených konektorů je možno provádět výměnu kontaktů, uvádíme jejich označení:
WA 475 62 — zlacené
WA 475 72 — niklované

Při výměně kontaktů je nutno postupovat podle následujícího doporučení:
a) vysunutí původního kontaktu
— vývod kontaktu pootočíme proti směru hodinových ručiček o cca 90°
— kontakt vysuneme z tělíska

b) nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělíska
 – mez kontakty zasuneme pomocnou montážní destičku o tloušťce 1,3 mm, ze strany vývodu zatáhneme vyměňovaný kontakt do komůrky tělíska konektoru až na doraz,
 – za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu přetočením vývodu cca o 90° ve směru hodinových ručiček.

Přetáčení vývodů doporučujeme provádět zajišťovacím klíčem se zakončením podle následujícího obrázku:



Technická specifikace: T 501
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 50 ks
Jinak platí: ČSN 35 4603

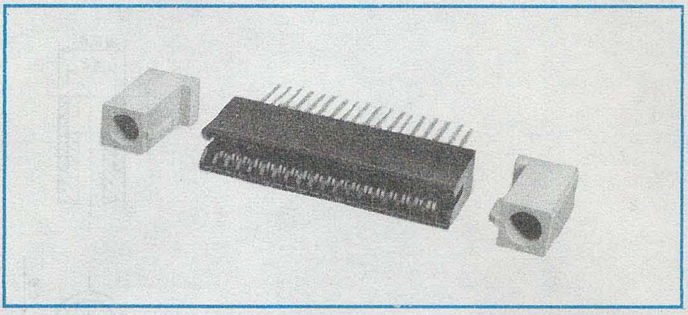
Přehled vyráběných typů:

Typové označení	Počet kontaktů
TX 711 1815	2×18
TX 711 3015	2×30
TX 711 3615	2×36
TX 711 3685	2×36
TX 711 4015	2×40
TX 711 4415	2×44
TX 711 4485	2×44
TX 711 6415	2×64
TX 711 7215	2×72
TX 711 7515	2×75

Typ	JKPOV
TX 711 ××××	374 51× ××× ××× (číslice typového označení)
WA 100 00	374 060 100 000
WA 683 37	374 060 683 037
Příklad označení	
TX 711 1815	374 517 111 815

TX 715 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE –
TX 716 MODUL 2,5 a 5 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 И 5 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 AND 5 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 UND 5 mm

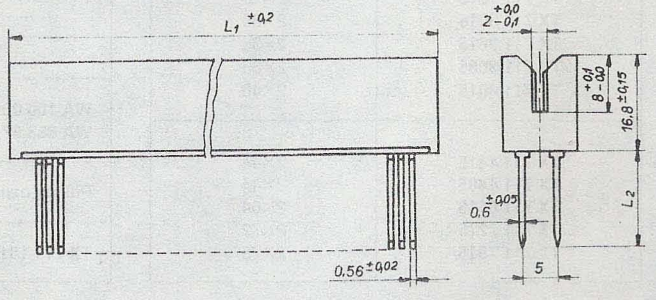


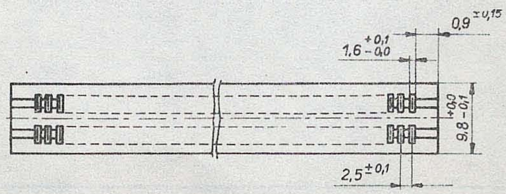
Přímý konektor pro plošné spoje s počtem kontaktů 8 až 80 je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s jednostranným nebo oboustranným kontaktním polem. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že mechanickým způsobem lze upravit celé kontaktní pole na libovolný menší počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením.

Číslování je provedeno ze strany vývodů. Vývody jsou určeny pro pájení do plošných spojů nebo pro ovíjení. Jako příslušenství lze dodat příchytky WA 683 49 pro upevnění konektoru např. na panel nebo do desky plošného spoje a klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí kontaktních per do libovolných komůrek tělesa konektoru (lze jej vložit také do prázdných krajních komůrek). Příchytky a klíč nutno objednat zvlášť.

Rozměry v mm





Typové označení: TX 7 × × × × × ×

rozteč kontaktů tab. 1

počet kontaktů v jedné řadě tab. 4

povrchová úprava kontaktních per tab. 2

provedení vývodů tab. 3

Tab. 1. **Rozteč kontaktů konektoru**

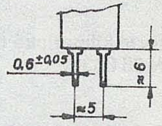
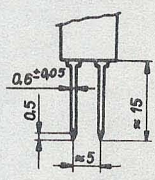
15	2,5 mm
16	5 mm

Tab. 2. **Povrchová úprava kontaktů**

1	zlacené
8	liché zlacené, sudé niklované[1])

[1]) Niklované kontakty slouží jako opěrné při použití jednostranného plošného spoje.

Tab. 3. **Provedení vývodů**

	Délka vývodu pera *L2* (mm)	Použití	Vyobrazení
3	6	pájení do plošného spoje	
5	15	ovíjené spoje	

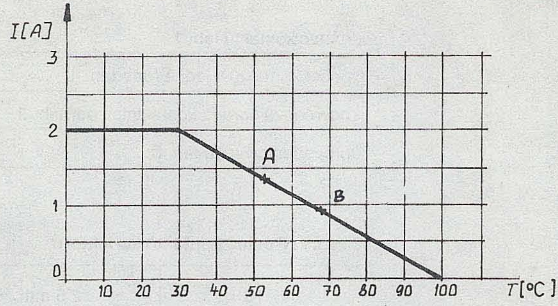
Poznámka: Vývody kontaktních per mají obdélníkový průřez 0,6 ±0,05×0,56 ±0,02.

Jmenovité napětí: 250 $V_{šp}$

Proudová zatížitelnost: max. 3 A/kontakt (nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Poznámka: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c, který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_t$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_t hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí**



Přechodový odpor: max. 15 mΩ
Stálost přechodového odporu: ±3 mV
Zkušební napětí: 750 V_{ef}, 50 Hz
Izolační odpor: min. 10^{10} Ω
Kapacita mezi kontakty (inf. údaj): max. 1,5 pF
Mechanická trvanlivost: 500 cyklů
Síla na spojení: max. 3,5 N (pro dvojici kontaktů)
Síla na rozpojení: max. 2,6 N, min. 0,6 N (pro dvojici kontaktů)
Mechanická odolnost vývodů: 20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Průměr ovíjeného vodiče: 0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Zkouška vibracemi: f = 10–55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům (inf. údaj): Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Pájení: Ta 1/235 a Tb 1/260 podle ČSN 34 5770 (pouze pro konektory s vývody pro pájení do PS)
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/100/21

Tab. 4. **Počet kontaktů a rozměry**

Typové označení[1])	Počet kontaktů	Rozměry v mm		
		L_1	L_3	L_4
TX 715 04 . .	2×4	15,9	10,9	25,0
TX 715 0515	2×5	18,4	13,4	27,5
TX 715 06 . .	2×6	20,9	15,9	30,0
TX 715 0715	2×7	23,4	18,4	32,5
TX 715 08 . .	2×8	25,9	20,9	35,0
TX 715 09 . .	2×9	28,4	23,4	37,5
TX 715 1015	2×10	30,9	25,9	40,0
TX 715 12 . .	2×12	35,9	30,9	45,0
TX 715 13 . .	2×13	38,4	33,4	47,5
TX 715 14 . .	2×14	40,9	35,9	50,0
TX 715 16 . .	2×16	45,9	40,9	55,0
TX 715 18 . .	2×18	50,9	45,9	60,0

Pokračování tab. 4.

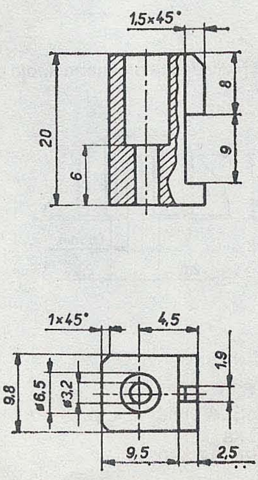
Typové označení[1])	Počet kontaktů	Rozměry v mm		
		L_1	L_3	L_4
TX 715 24 . .	2×24	65,9	60,9	75,0
TX 715 29 . .	2×29	78,4	73,4	87,5
TX 715 32 . .	2×32	85,9	80,9	95,0
TX 715 36 . .	2×36	95,9	90,9	105,0
TX 715 40 . .	2×40	105,9	100,9	115,0
TX 716 08 . .	2×8	43,4	38,4	52,5
TX 716 10 . .	2×10	53,4	48,4	62,5
TX 716 12 . .	2×12	63,4	58,4	72,5
TX 716 14 . .	2×14	73,4	68,4	82,5
TX 716 15 . .	2×15	78,4	73,4	87,5
TX 716 16 . .	2×16	83,4	78,4	92,5
TX 716 18 . .	2×18	93,4	88,4	102,5
TX 716 20 . .	2×20	103,4	98,4	112,5
TX 716 22 . .	2×22	113,4	108,4	122,5

[1]) Tam, kde jsou v typovém označení tečky lze doplnit všechny varianty dle tab. 2 a tab. 3.

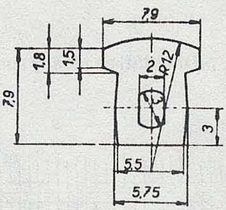
Např.: **TX 715 04 . .** může být: TX 715 0413 (pájení do PS, Au)
TX 715 0415 (ovíjení, Au)
TX 715 0483 (pájení do PS, Au + Ni)
TX 715 0485 (ovíjení, Au + Ni)

Příslušenství (nutno objednat zvlášť):

Příchytka WA 683 49
(pro upevnění konektoru na panel nebo plošný spoj)

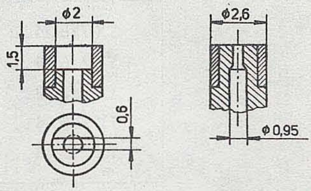


Klíč WA 100 01



Demontáž kontaktních per z komůrek tělesa konektoru, kam bude vložen klíč WA 100 01, doporučujeme provádět následujícím způsobem:
— vývod kontaktu pootočíme proti smyslu otáčení hodinových ručiček o 90°
— kontakt vysuneme z tělíska

Doporučujeme užít nástroj se zakončením dle následujícího obrázku:



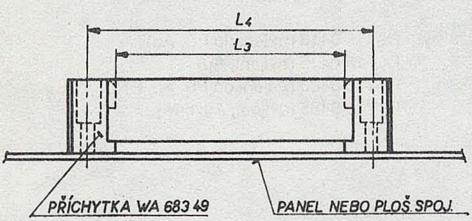
Pokyny pro montáž:

Montáž konektorů pro ovíjené spoje doporučujeme provést pomocí šroubů M3, které se zasunou do otvorů v příchytkách a přitáhnou maticemi M3. Montážní otvory a výřez v desce plošného spoje se provedou dle následujících obrázků.

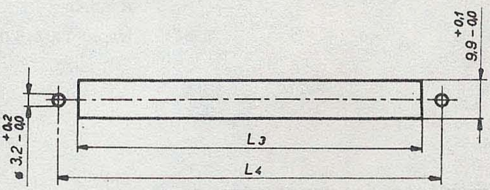
Konektor pro zapojení do desky PS se zasune vývody do otvorů v PS provedených podle obrázků a pomocí šroubů M3, které se zasunou do příchytek a připevní na plošný spoj maticemi M3.

Před dotažením upevňovacích matic doporučujeme zatlačit příchytky co nejvíce do konektoru.

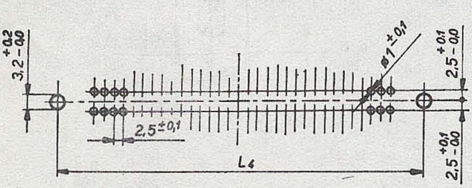
Montáž konektoru na panel nebo plošný spoj:



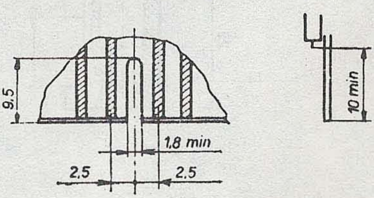
Montážní otvory při montáži na panel:



Montážní otvory při montáži na plošný spoj:



Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



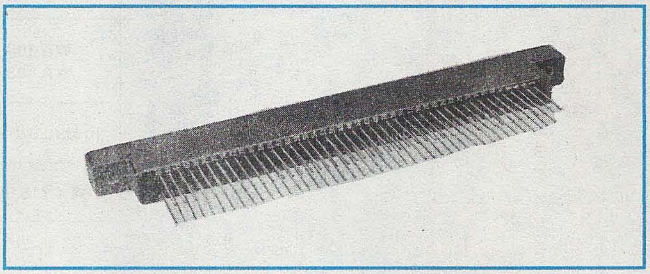
Technická specifikace:	T 620
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
TX 715 (716) ××××	**347 51× ××× ×××** číslice typového označení
WA 100 01 **WA 683 49**	**374 060 100 001** **374 060 683 049**
Příklad označení	
TX 715 0413	**374 517 150 413**

WK 180 18 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

Přímý konektor pro plošné spoje WK 180 18 s maximálním počtem 2×44 kontaktů je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

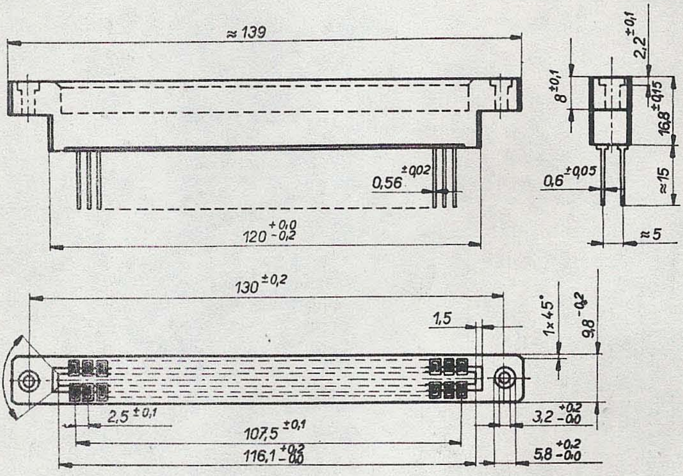


Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením. Vývody konektorů jsou určeny pro ovíjení spoje.

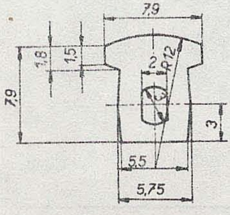
Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolných dvou protějších komůrek tělesa konektoru. Je nutno jej objednat zvlášť.

Kontaktní pera WA 475 65 je možno dodávat jako náhradní díl. Jsou povrchově upravena zlacením.

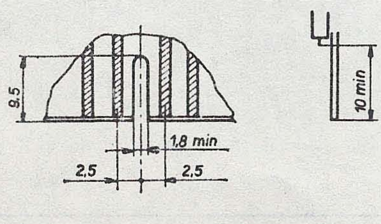
Rozměry v mm



Klíč WA 100 01



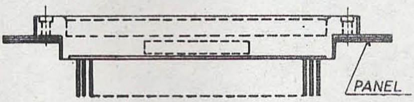
Výřez v desce plošného spoje pro klíč



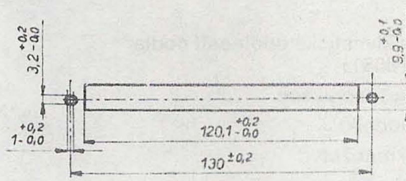
Pokyny pro montáž:

Montáž konektoru doporučujeme provést pomocí šroubů M3, které se zasunou do upevňovacích otvorů a konektor se připevní na panel, montážní desku apod. maticí M3. Montážní otvory a výřez se provedou podle následujících obrázků:

Způsob upevnění konektoru na panel:



Montážní otvory v panelu:

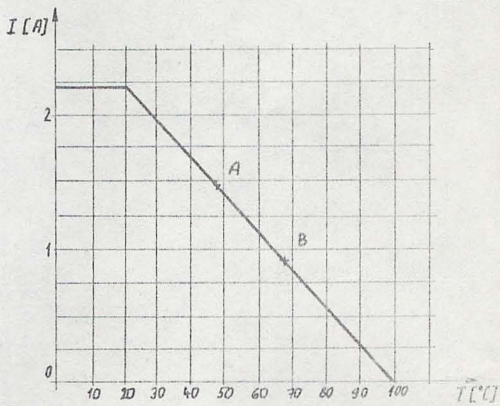


Jmenovité napětí: 250 $V_{šp}$

Proudová zatížitelnost: max. 3 A/kontakt (nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Poznámka: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c, který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_t$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_t hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí:**



Přechodový odpor: max. 15 mΩ

Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA.
Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru.

Stálost přechodového odporu: ±3 mV

Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor: min. 10^{11} Ω

Zkušební napětí: 750 V, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty: max. 1,5 pF (inf. údaj)

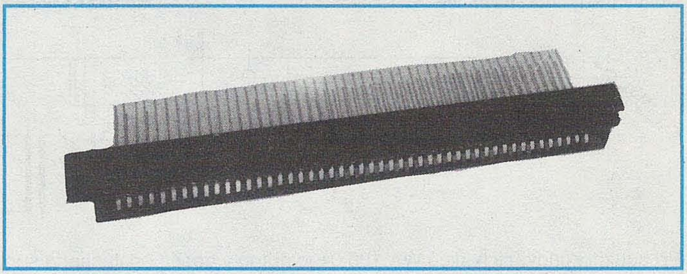
Mechanická trvanlivost: 500 cyklů

Síla na spojení a rozpojení:	spojení – max. 140 N rozpojení – 70 ±22 N
Mechanická odolnost vývodů:	20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Vývody pro ovíjení:	vyhovují ČSN 35 9020
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům (inf. údaj):	Eb 40/60/4000 ONT 34 5741
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/21
Technická specifikace:	T 565
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 18	374 512 710 018
WA 100 01	374 060 100 001

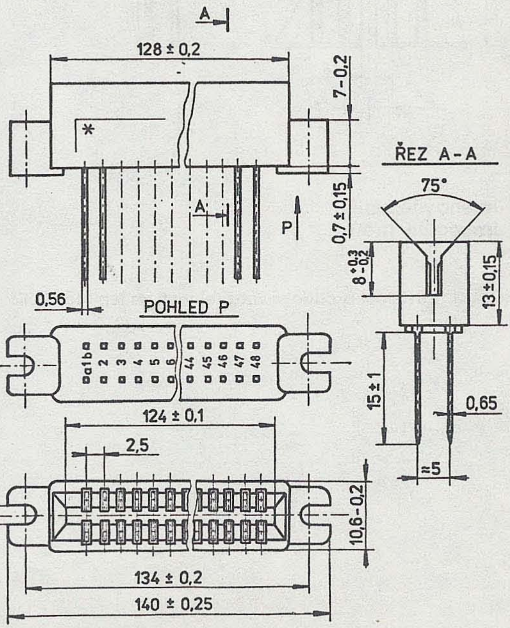
WK 180 48 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

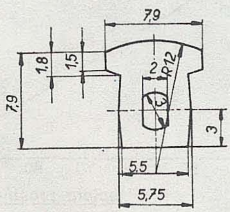


Přímý konektor pro plošné spoje WK 180 48 s počtem kontaktů 2×48 je určen pro desky plošných spojů o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s kontaktním polem oboustranným. Nelze jej použít v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu ani v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.
Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou v tělese zajištěny proti vypadnutí pootočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou zlacena. Vývody konektoru jsou určeny pro ovíjené spoje.
Jako příslušenství se dodává na zvláštní objednávku klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušného kontaktního pera do libovolné komůrky tělesa konektoru. Tím se provede kódování konektoru tak, že do něj lze potom zasunout pouze desku plošného spoje s odpovídajícím výřezem pro kódovací klíč.
Kontaktní pera WA 475 62 se dodávají jako náhradní díl. Jsou povrchově upravena zlacením. Při výměně těchto kontaktních per doporučujeme dodržet uvedený postup.

Rozměry v mm



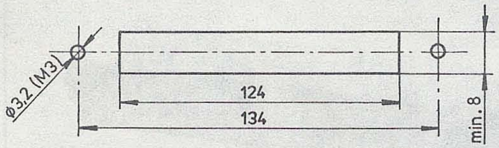
Kódovací klíč WA 100 01



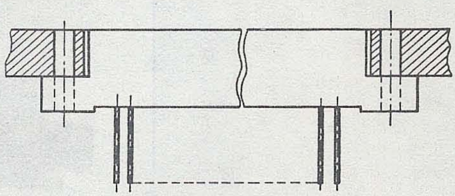
Pokyny pro montáž

Montáž konektoru se provádí pomocí šroubů M3 nebo nýtů, kterými se konektor připevní na panel, montážní desku, nosné lišty apod.

Otvory pro montáž na panel



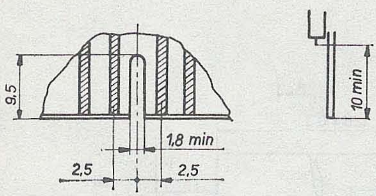
Montáž na nosné lišty



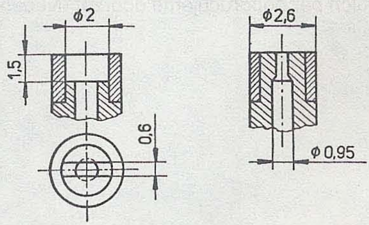
Při použití kódovacích klíčů WA 100 01 je nutno v desce příslušného spoje provést výřez dle obrázku.
Vzhledem k tomu, že je možno provádět výměnu kontaktů, doporučujeme pro ni následující postup:
- vývod kontaktu pootočíme asi o 90° proti směru hodinových ručiček
- kontakt vysuneme z tělíska konektoru
- nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělesa konektoru
- mezi kontakty nasuneme pomocnou montážní destičku o tl. 1,3 mm
- ze strany vývodů zatáhneme vyměňovaný kontakt do komůrky tělesa konektoru až na doraz
- za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu proti vypadnutí pootočením vývodu asi o 90° ve směru hodinových ručiček.

Přetáčení vývodu kontaktu doporučujeme provádět zajišťovacím klíčem podle obrázku.

Výřez v desce plošného spoje

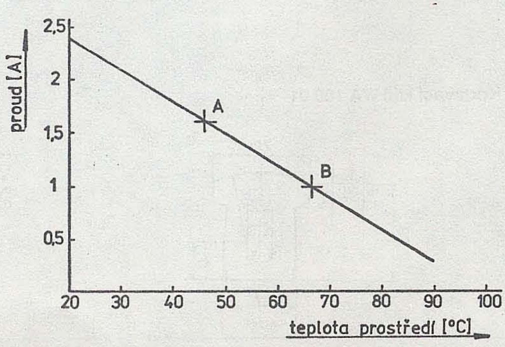


Zajišťovací klíč pro přetáčení vývodů



Jmenovité napětí: max. 250 V_{ef}
Jmenovitý proud: 2,4 A (graf 1)

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí:**

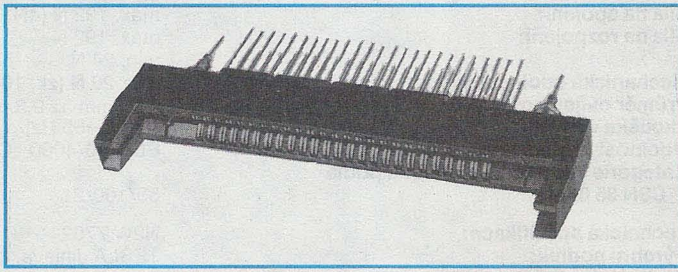


Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Zkušební napětí:	750 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	2 pF (informativní údaj)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Síla na spojení:	max. 192 N (4N – dvojice kontaktů)
Síla na rozpojení:	max. 192 N min. 24 N
Mechanická odolnost vývodů:	min. 20 N (zk. 1051 dle ČSN 34 5771)
Průměr ovíjecího vodiče:	0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Zkouška vibracemi:	f = 10–55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům:	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741 (informativní údaj)
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/21
Technická specifikace:	N2W 7702
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 48	**374 512 622 048**

WK 465 77 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm



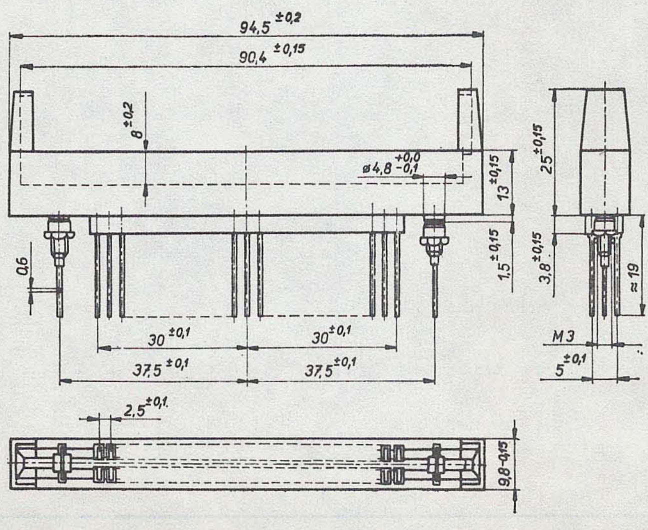
Přímý konektor pro plošné spoje typu WK 465 77 s počtem 2×25+2 póly je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s oboustranným kontaktním polem. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a rovněž je nelze použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Těleso konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a jeho součástí je systém, usnadňující navedení destičky při zasouvání. V tělísku jsou umístěny dva druhy kontaktů –2×25 sdělovacích kontaktů, zajištěných přetočením vývodní části o 90° a 2 napájecí kontakty, opatřené na vývodní části závitem M3, sloužícím k připevnění a el. propojení se dvěma základními kovovými deskami, vzájemně odizolovanými pomocí podložky WA 065 21 a šestihranné matice WA 035 72.

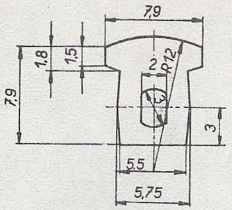
Kontakty konektoru WA 475 65 jsou zlaceny a dodávají se i jednotlivě. Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje.

Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušné dvojice per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

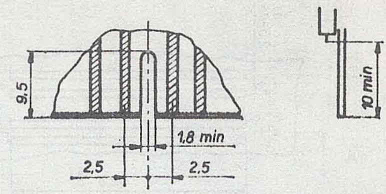
Rozměry v mm



Klíč WA 100 01



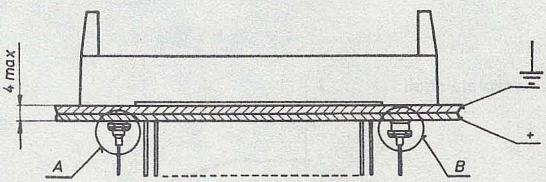
Výřez v desce plošného spoje pro klíč



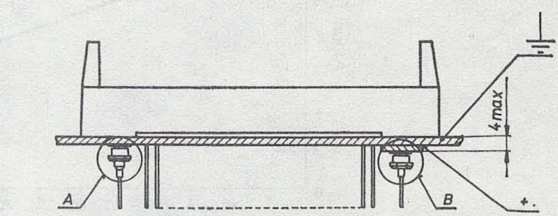
Pokyny pro montáž:

Konektory se montují podle potřeby způsoby, uvedenými na následujících třech obrázcích. Upevňují se pomocí šestihranných matic, našroubovaných na závity vývodů napájecích kontaktů. Doporučené provedení otvorů na deskách při způsobu montáže podle obr. a, b je na obr. d.

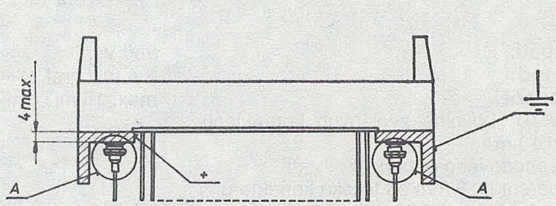
a) **Montáž na dvě vzájemně odizolované desky**



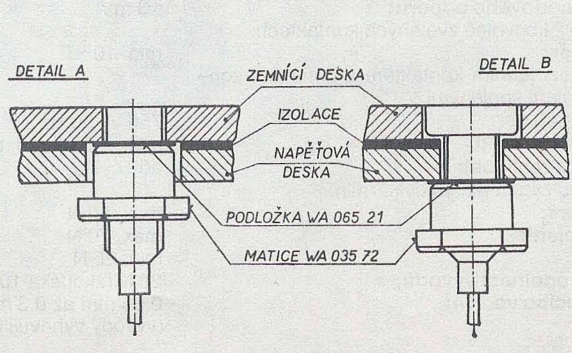
b) **Montáž na jednu desku**



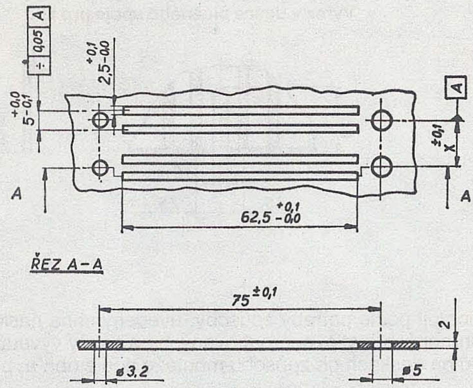
c) **Montáž na úhelníky**



Při montáži podle bodu b) a c) u detailu A napěťová deska odpadá.

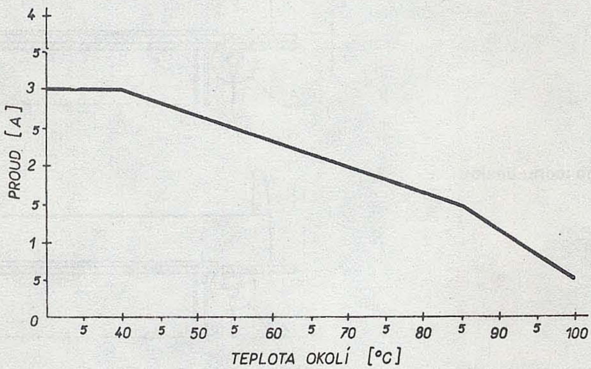


d) Montážní otvory



Poznámka: Rozměr *X* musí být minimálně 10 mm, doporučuje se 12,5 mm.

Graf 1.
Závislost proudu na teplotě okolí:



Jmenovité napětí:	250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	3 A (viz graf 1)
Přechodový odpor:	max. 15 mΩ
Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech, měřicí proud 10 mA. Hodnota přechodového odporu se měří v bodě max. 3 mm od tělíska konektoru.	
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.	
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty navzájem spojenými.	
Zkušební napětí:	750 V, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	max. 1,5 pF (inf. údaj)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.	
Síla na spojení:	max. 80 N
Síla na rozpojení:	max. 70 N min. 25 N
Mechanická odolnost vývodů:	20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Průměr ovíjecího vodiče:	0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)

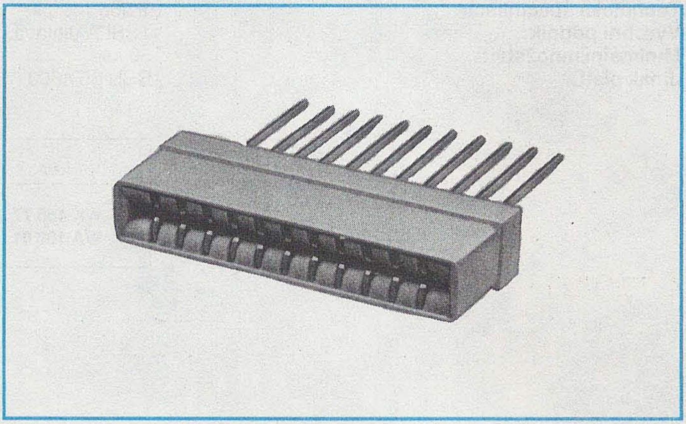
Odolnost proti chvění: Fc 4/55/0,75/6
ONT 34 5750
Odolnost proti rázům (inf. údaj): Eb 40/60/4000
ONT 34 5741
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/100/21

Technická specifikace: T 566
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 50 ks
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 465 77	**374 512 629 077**
WA 100 01	**374 060 100 001**

TX 720 , TX 721 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 2,5 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 2,5 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 2,5 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 2,5 mm

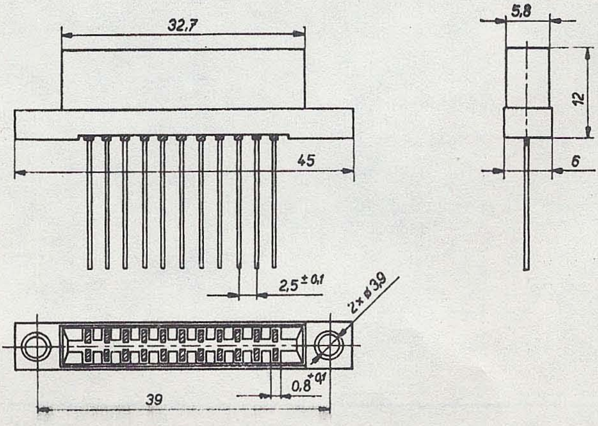


Přímé konektory pro plošné spoje s maximálním počtem kontaktů 11 jsou určeny pro desky plošných spojů o tloušťce 0,8 ±0,1 mm s kontaktním polem jednostranným i oboustranným (protější kontakty v řadách jsou však propojeny). Lze je užít v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nejsou určeny pro obvody se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Těleso konektoru je z termoplastické hmoty. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením a mají vývody pro ovíjené spoje. V tělese konektoru jsou mechanicky zajištěna pootočením vývodní části o 30°.

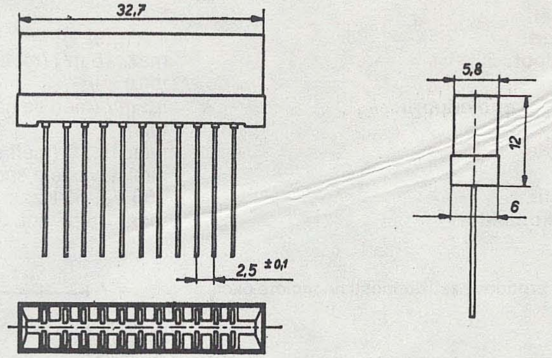
Přímé konektory TX 720 a TX 721 slouží k propojení otočných číslicových spínačů TS 211–215 a zobrazovacích jednotek TS 901 s dalšími obvody.

TX 720

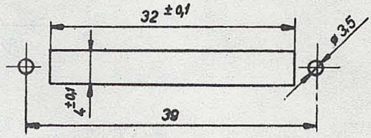


Rozměry v mm

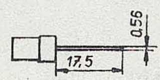
TX 721



Montážní otvory:



Vývod pro ovíjení:
(průřez 0,56×0,6 mm)



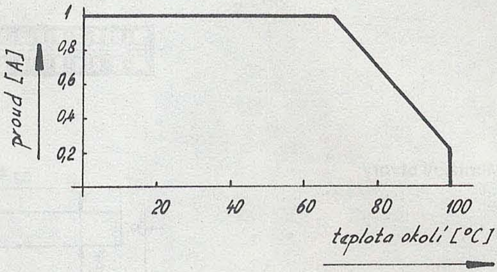
Typové označení: TX 7×× ×××.×

- provedení tělíska konektoru
- počet kontaktů v řadě
- povrchová úprava
- provedení vývodů

Typ	Počet kontaktů	4. a 5. čísl. typ. označ.	Osazené komůrky v tělísku	Povrch. ochrana	6. číslice typ. označ.	Proved. vývodů	7. číslice typ. označ.
TX 720 0515 **TX 721 0515**	5	05	4. až 8.	Au	1	pro ovíjení	5
TX 720 0615 **TX 721 0615**	6	06	4. až 9.				
TX 720 0915 **TX 721 0915**	9	09	2. až 10.				
TX 720 1115 **TX 721 1115**	11	11	1. až 11.				

Jmenovité napětí:	50 V
Jmenovitý proud:	1 A (graf 1)
Přechodový odpor:	max. 15 mΩ (měří se v bodě 3 mm od tělesa konektoru)
Stálost přechodového odporu:	±3 mV (měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech)
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω (měří se mezi jedním kontaktem a ostatními navzájem spojenými kontakty)
Zkušební napětí:	750 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	max. 1,5 pF (inf. údaj)

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí**

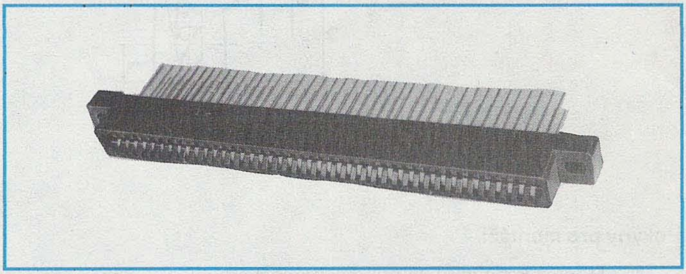


Mechanická trvanlivost:	50 cyklů
Síla na spojení:	max. 4 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 3,5 N/kontakt min. 0,5 N/kontakt
Mechanická odolnost vývodů:	10 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Průměr ovíjecího vodiče:	0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům (inf. údaj):	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/070/10
Technická specifikace:	T 650
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
TX 72× ××××	**374 51× ××× ×××** číslice typového označení
Příklad označení	
TX 720 0515	**374 517 200 515**

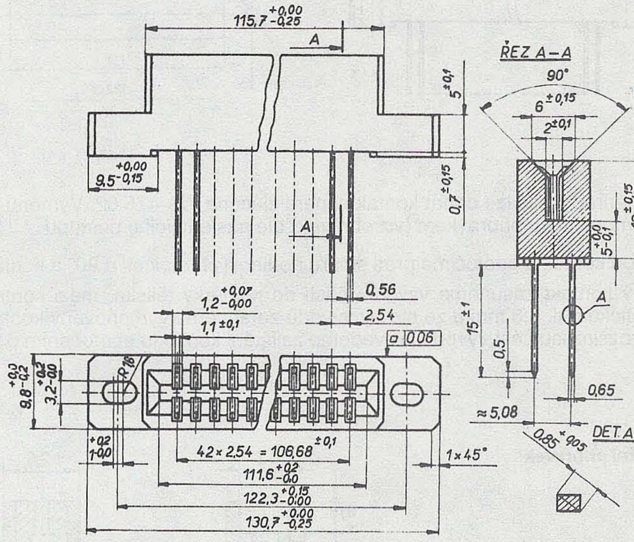
WK 465 80 PŘÍMÝ KONEKTOR PRO PLOŠNÉ SPOJE (CAMAC) — MODUL 2,54 mm

СОЕДИНИТЕЛЬ КРАЕВЫЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ КАМАК — МОДУЛЬ 2,54 мм • EDGE SOCKET CONNECTOR FOR CAMAC-SYSTEM MODULE 2,54 mm • DIREKTER STECKVERBINDER FÜR CAMAC-SYSTEM — RASTMASS 2,54 mm



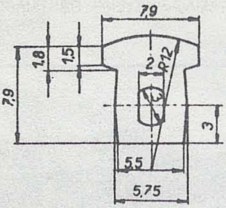
Přímý konektor pro plošné spoje s počtem kontaktů 2×43 je určen pro desky PS o tloušťce 1,5 + 0,3 — — 0,2 mm s kontaktním polem oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90°. Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením.
Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje. Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

Rozměry v mm



Typ	Kontakty	Počet pólů
WK 465 80	zlacené	2×43

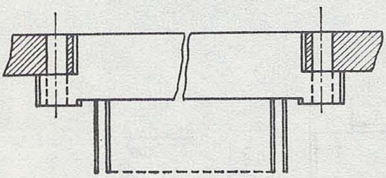
Příslušenství
(nutno objednat zvlášť): **Klíč WA 100 01**



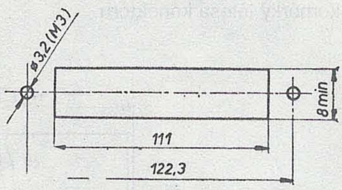
Pokyny pro montáž:

Montáž konektoru se provádí pomocí šroubů M3, nýtů apod., kterými se konektor připevní na panel, montážní desku apod.

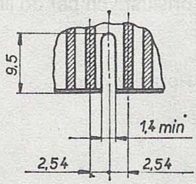
Montáž konektoru na nosné lišty:



Otvory pro montáž na panel:



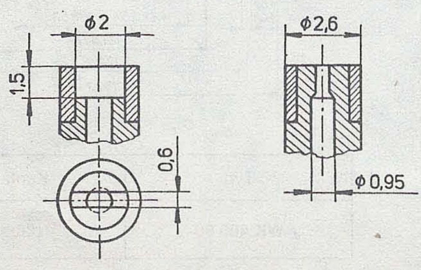
Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



Jako náhradní díly lze dodat kontaktní pera zlacená WA 475 62. Výměnu kontaktních per doporučujeme provádět montážním přípravkem (viz obrázek) dle následujícího postupu:

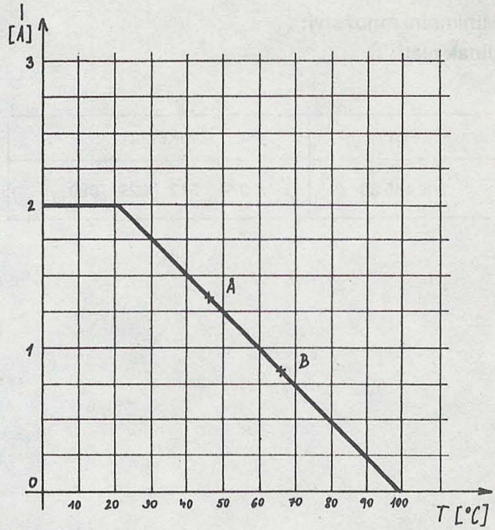
- vývod kontaktu pootočíme proti směru hodinových ručiček o 90° a kontakt vysuneme z tělíska
- nový kontakt zasuneme vývodní částí do komůrky tělíska, mezi kontakty vsuneme pomocnou montážní destičku o tl. 1,3 mm a ze strany vývodů zatáhneme vyměňovaný kontakt do komůrky až na doraz. Potom za rozšířenou část vývodu provedeme zajištění kontaktu pootočením o 90° ve směru hodinových ručiček.

Montážní přípravek:



Jmenovité napětí: 250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: 2A (viz graf 1)

Graf 1. **Závislost proudového zatížení na teplotě okolí:**



Přechodový odpor: 15 mΩ
Měří se na 10 libovolně zvolených kontaktech max. 3 mm od tělíska konektoru.

Měřicí proud: max. 10 mA

Stálost přechodového odporu: ±3 mV
Měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech.

Izolační odpor: min. 10^{10} Ω
Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními kontakty navzájem spojenými.

Zkušební napětí: 850 V_{ef}, 50 Hz

Kapacita mezi kontakty (informativní údaj): 1,5 pF v obou řadách (A1 — B1)
1,5 pF jedné řady (A1 — A2)

Mechanická trvanlivost: 500 cyklů
Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.

Síla na spojení: max. 95 N

Síla na rozpojení: max. 90 N
min. 30 N

Mechanická odolnost vývodů: 20 N (zkouška 1051 podle ČSN 34 5771)

Průměr ovíjecího drátu: 0,25 mm až 0,3 mm
(vývody odpovídají ČSN 35 9020)

Zkouška vibracemi: f = 10—55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

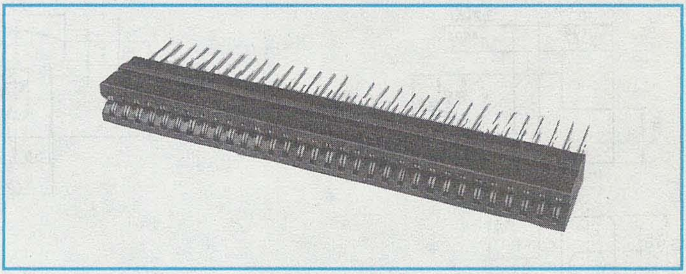
Odolnost proti rázům (informativní údaj): Eb 40/6/4000
ONT 34 5741

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/21
Technická specifikace:	T 556
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 465 80	**374 512 629 080**

WK 180 24, WK 465 98 WK 465 99 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 3,81 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 3,81 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 3,81 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 3,81 mm



Přímý konektor pro plošné spoje s max. počtem 2×24, 2×32 a 2×40 kontaktů je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s oboustranným kontaktním polem. Konektory nejsou určeny pro použití v obvodech přímo spojených se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

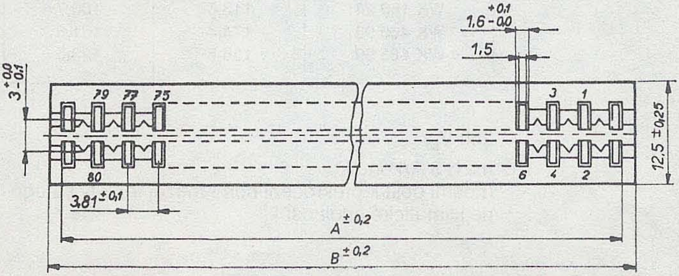
Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny pootočením vývodů o 90°. Dalšímu otáčení v původním směru zabraňuje doraz v zajišťovací komůrce. Kontakty jsou povrchově upraveny zlacením. Vývody jsou určeny pro ovíjené spoje s vodiči o průměru 0,5 mm nebo 0,8 mm.

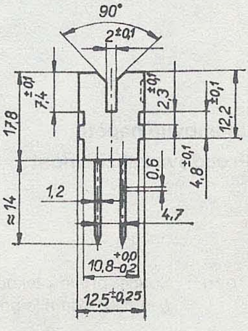
Jako příslušenství se dodává klíč WA 100 01, který je možno vložit do kterékoliv příslušné komůrky v konektoru (po vyjmutí kontaktů).

Typ	Délka *A*	Délka *B*	Počet pólů
WK 180 24	87,63	100,47	2×24
WK 465 98	148,59	161,43	2×40
WK 465 99[1])	118,11	123,33	2×32

[1]) Konektor WK 465 99 je na žádost odběratele vyráběn bez volných komůrek na okraji tělesa konektoru, nelze tedy použít při montáži příchytky WA 629 01.

Rozměry v mm

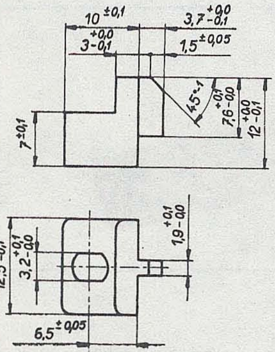




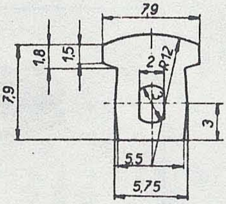
Příslušenství (nutno objednat zvlášť):

Ke konektorům WK 180 24 a WK 465 98 přísluší 2 upevňovací příchytky WA 629 01.
Ke všem typům konektorů přísluší jeden klíč WA 100 01.

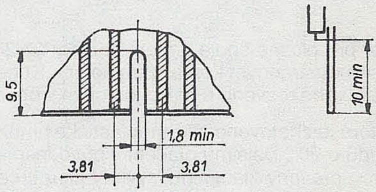
Příchytka WA 629 01



Klíč WA 100 01



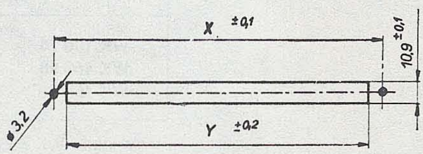
Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



Pokyny pro montáž

Montáž konektoru se provádí pomocí příchytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Příchytky se zasunou přichycovací částí do dvou volných krajních komůrek konektoru a upevní na panel, montážní desku apod.

Montážní otvory a výřez:



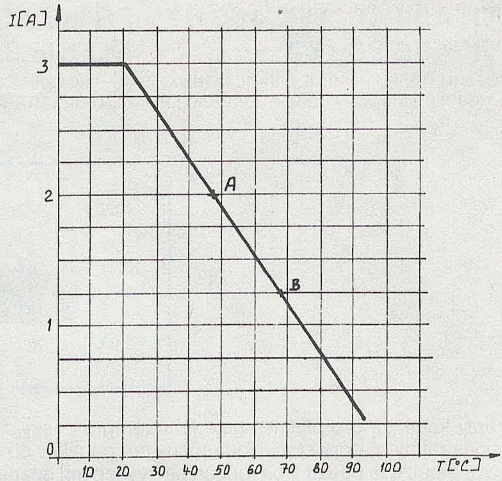
Typ	X (mm)	Y (mm)
WK 180 24	113,6	100,7
WK 465 98	174,4	161,6
WK 465 99	136,5	123,5

Jmenovité napětí: 250 $V_{šp}$

Proudová zatížitelnost: max. 3 A/kontakt
(nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti)

Pozn.: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c, který je dán vztahem $I_c = n \cdot I_t$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_t je hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí**

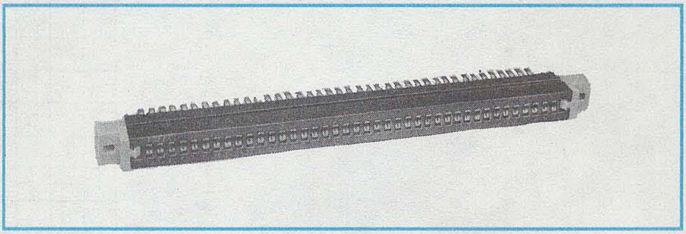


Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Zkušební napětí:	750 V, 50 Hz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Měří se na 2 libovolně zvolených kontaktech.	
Kapacita mezi kontakty:	max. 1,5 pF (inf. údaj)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Síla na spojení: WK 465 98	max. 120 N
WK 465 99	max. 95 N
WK 180 24	max. 72 N
Síla na rozpojení: WK 465 98	max. 85 N, min. 40 N
WK 465 99	max. 70 N, min. 35 N
WK 180 24	max. 57 N, min. 22 N
Mechanická odolnost vývodů:	20 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Průměr ovíjeného vodiče:	0,5 mm (max. 3 vodiče) 0,8 mm (pouze 1 vodič) (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům (informativní údaj):	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/21
Technická specifikace:	T 524
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 24	**374 512 622 024**
WK 465 98	**374 512 629 098**
WK 465 99	**374 512 629 099**
WA 629 01	**374 060 629 001**
WA 100 01	**374 060 100 001**

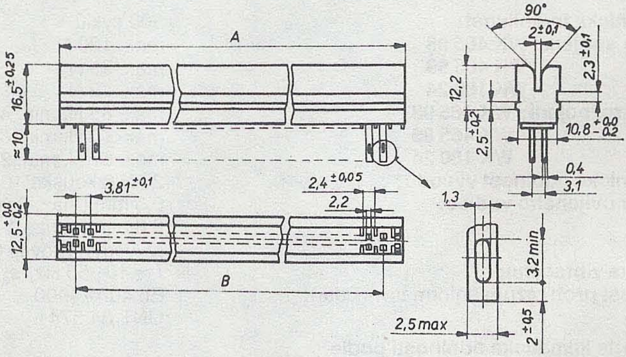
WK 465 46, WK 465 87 WK 465 90–92 PŘÍMÉ KONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE – MODUL 3,81 mm

СОЕДИНИТЕЛИ КРАЕВЫЕ ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – МОДУЛЬ 3,81 мм • EDGE SOCKET CONNECTORS FOR PRINTED CIRCUITS – MODULE 3,81 mm • DIREKTE STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN – RASTMASS 3,81 mm



Přímý konektor pro plošné spoje je určen pro desky o tloušťce 1,5 ±0,2 mm s kontaktním polem jedno nebo oboustranným. Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.
Tělísko konektoru je zhotoveno z termoplastické hmoty a provedeno tak, že lze mechanickým způsobem upravit celé kontaktní pole na libovolný počet kontaktů. Jednotlivé kontakty jsou proti vypadnutí zajištěny prolisem v místě vyústění vývodů z tělíska. Vývody jsou určeny pro připojení vodičů do ∅ 1 mm pájením.
Kontaktní pera jsou povrchově upravena zlacením. Jako příslušenství se dodávají 2 příchytky pro upevnění na panel a klíč WA 013 17, který lze vložit po vyjmutí příslušných per do libovolné komůrky tělesa konektoru.

Rozměry v mm

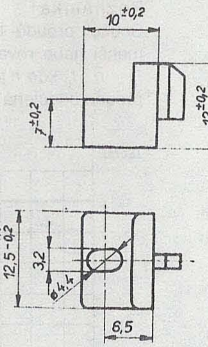


Typ	Počet kontaktních per	Rozměr (mm)	
		A	B
WK 465 46	2×40	161,43 ±0,25	148,59 ±0,2
WK 465 87 **WK 465 90**	2×18 2×17	77,61 ±0,2	64,77 ±0,1
WK 465 91	2×23	96,66 ±0,2	83,82 ±0,1
WK 465 92	2×5	28,08 ±0,2	15,24 ±0,1

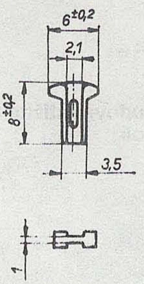
Příslušenství
(nutno objednat zvlášť):

Ke konektoru přísluší 2 upevňovací příchytky WA 629 01 a klíč WA 013 17. Příchytky i klíč jsou zhotoveny z termoplastu.

Příchytka WA 629 01



Klíč WA 013 17

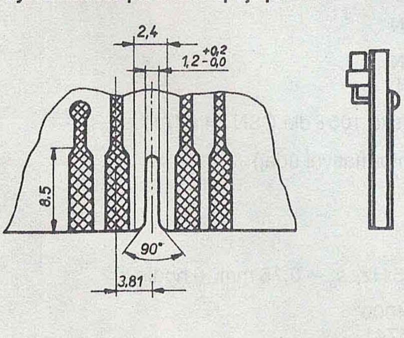


Pokyny pro montáž:

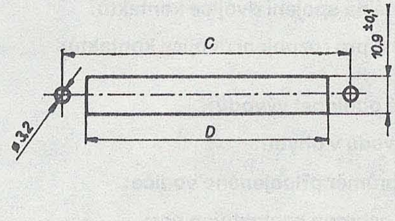
Montáž konektorů se provádí pomocí příchytek s použitím šroubů M3, nýtů apod. Příchytky se zasunou přichycovací částí do dvou volných krajních komůrek konektoru a upevní na panel, montážní desku apod.

Typ	Rozměr (mm)	
	C	D
WK 465 46	161,6 +0,2	174,4 ±0,1
WK 465 87, 90	77,8 +0,2	90,6 ±0,1
WK 465 91	99,8 +0,2	112,6 ±0,1
WK 465 92	28,3 +0,2	41,1 ±0,1

Výřez v desce plošného spoje pro klíč:



Montážní otvory a výřez:



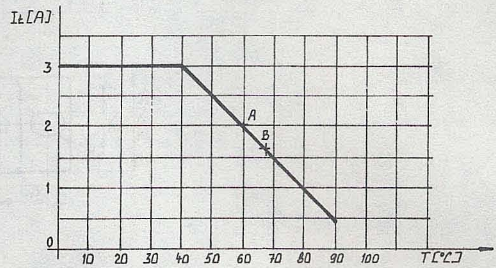
Poznámka:

[1]) U typu WK 465 90 je v komůrkách č. 57, 58 vložen klíč WA 013 17.

[2]) Typ WK 465 87 má vývody označeny čísly 1 až 36, typ WK 465 90 čísly 45 až 80.

Jmenovité napětí:	400 $V_{šp}$
Proudová zatížitelnost:	max. 5 A/kontakt (nesmí dojít k překročení horní mezní teploty kategorie klimatické odolnosti) Poznámka: Součet proudů tekoucích jednotlivými kontakty musí být menší nebo roven max. proudu I_c, který je dán vztahem $I_c = n \, . \, I_t$, kde n je počet kontaktů konektoru a I_t je hodnota proudu odečtená z grafu 1 pro danou teplotu okolí.

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti na teplotě okolí:**



Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu: Měří se na dvou libovolně zvolených kontaktech.	±3 mV
Izolační odpor: Měří se mezi jedním kontaktem a ostatními navzájem spojenými.	min. $5 \, . \, 10^{10}$ Ω
Zkušební napětí:	850 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):	≦ 1,3 pF v obou řadách (1–2) ≦ 1,3 pF jedné řady (1–3)
Mechanická trvanlivost: Rychlost pohybu max. 15 cyklů/min.	1 000 cyklů
Síla potřebná na spojení dvojice kontaktů:	max. 3,2 N
Síla potřebná pro rozpojení dvojice kontaktů:	max. 2,1 N min. 0,7 N
Mechanická odolnost vývodů:	5 N (zkouška 1051 dle ČSN 34 5771)
Pevnost vývodů v ohybu:	3 cykly (informativní údaj)
Maximální průměr připojeného vodiče:	1 mm
Povrchová ochrana kontaktních per:	zlacení
Zkouška vibracemi:	$f = 10$–55 Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům (informativní údaj):	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Pájitelnost:	Ta 2/350 dle ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 dle ČSN 34 5770

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/21
Technická specifikace:	T 447
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	50 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

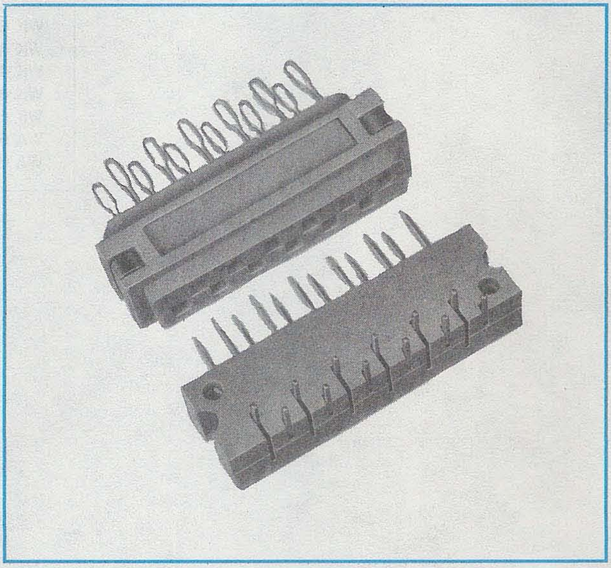
Typ	JKPOV
WK 465 46	**374 512 629 046**
WK 465 87	**374 512 629 087**
WK 465 90	**374 512 629 090**
WK 465 91	**374 512 629 091**
WK 465 92	**374 512 629 092**
WA 013 17	**374 906 001 317**
WA 629 01	**374 906 062 901**

Nepřímé konektory 9.2.2

WK 462 05, 06, 08, 40–44, 88, 96 WK 465 15, 16, 18, 36–40 2WK 180 11, 2WK 462 00, 01

NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY 3, 6 a 12PÓLOVÉ

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ 3, 6 И 12 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS 3, 6 AND 12 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER 3, 6 UND 12POLIG

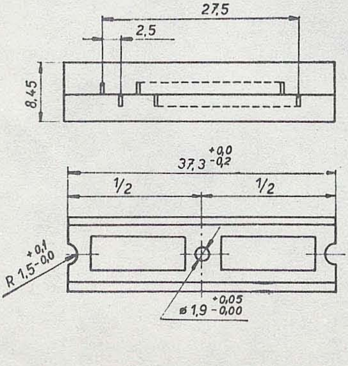


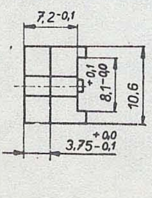
Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje. Šestipólové zásuvky a vidlice se stříbřenými kontakty je možno použít pro připojení síťového napětí 220 V, 50 Hz. Dvanáctipólové zásuvky a vidlice jsou určeny pro obvody, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky.

Tělíska zásuvky a vidlice jsou z termoplastického materiálu, barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu. Spojovací dotykové části se dodávají s povrchovou úpravou zlacením nebo stříbřením.

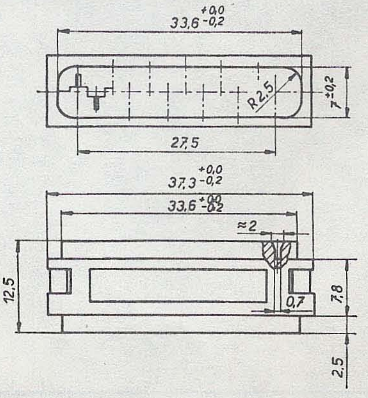
Výchozí kontakt je vždy na tělísku zásuvky nebo vidlice označen trojúhelníčkem.

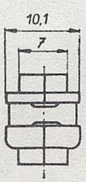
Tělísko 6 a 12pólové vidlice:





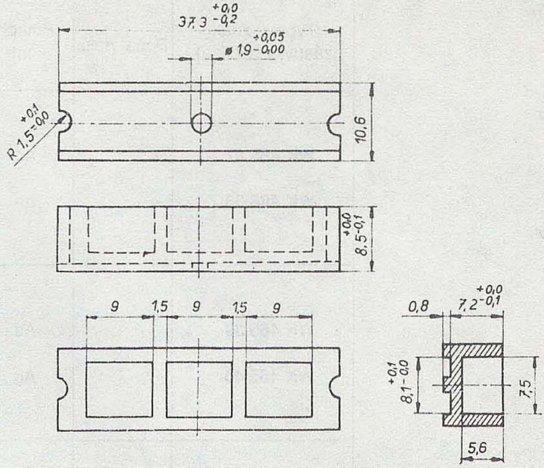
Tělísko 6 a 12pólové zásuvky:





Rozměry v mm

Výplň WA 423 89:

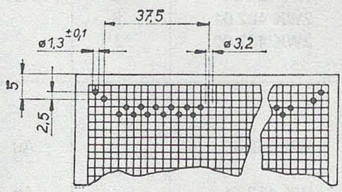


Rozměry v mm

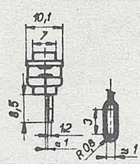
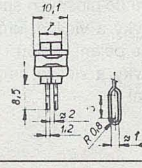
Pokyny pro montáž:

Pro montáž ze strany součástí pro 12pólovou vidlici se doporučují otvory podle náčrtku (montáž vidlic na desku se provádí pomocí ocelového pásku a trubkových nýtů).

V místech, kde nejsou potřeba vývody, se při montáži na desku plošného spoje může užít výplň WA 423 89, která má shodné rozměry jako tělíska 6 a 12pólových vidlic. Je vylisována z rázuvzdorného polystyrénu a upevňuje se stejně jako vidlice ocelovými pásky a trubičkovými nýty.

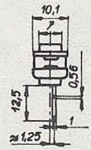
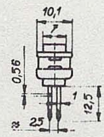
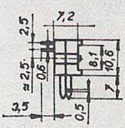
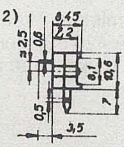
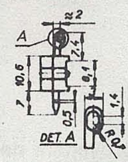
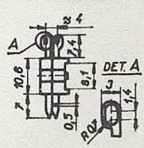
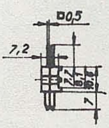


Přehled provedení nepřímých řadových konektorů 6 a 12pólových

Typový znak zásuvky (vidlice)	Počet pólů	Povrch kont.	Tvar vývodů	
WK 465 15 **WK 465 16**	12	Au Ag	S	
WK 465 18 **WK 465 36** **2WK 180 11**	6 6 3[1])	Ag Au	S	

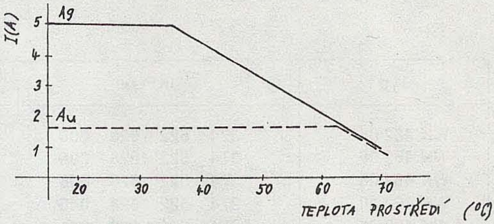
S – zásuvky a vidlice, určené pro běžné pájení vodičů

Pokračování tabulky:

Typový znak zásuvky (vidlice)	Počet pólů	Povrch kont.	Tvar vývodů	
WK 465 37 **WK 465 38**	6	Au Ag	W	
WK 465 39 **WK 465 40**	12	Au Ag	W	
WK 462 05 **WK 462 06**	12	Au Ag	N	
WK 462 08 **WK 462 44** **2WK 462 01** **2WK 462 00**	6 6 6 3[1])	Ag Au	N	2) 
WK 462 40 **WK 462 41**	6	Au Ag	S	
WK 464 42 **WK 462 43**	12	Ag Au	S	
WK 462 88 **WK 462 96**	12	Ag Au	W	

N – zásuvky a vidlice, určené pro pájení do plošných spojů
S – zásuvky a vidlice, určené pro běžné pájení vodičů
W – zásuvky a vidlice, určené pro ovíjení

[1]) Osazeny první 3 kontakty v jedné řadě.
[2]) Pro 2WK 462 01 je tento rozměr ≈5.

Jmenovité napětí:	max. 250 $V_{šp}$ min. 0,2 $mV_{šp}$ max. 350 $V_{šp}$ pro zásuvky a vidlice 6pólové stříbřené
Jmenovitý proud:	
zlacené kontakty	1,6 A_{ss} nebo st. ef.
stříbřené kontakty	5 A_{ss} nebo st. ef.
Proudová zatížitelnost konektorů v závislosti na teplotě:	

Přechodový odpor:	max. 10 mΩ, zjišťuje se na 3 libovolně zvolených kontaktech
Stálost přechodového odporu:	±3 mV, zkouška se provádí u poloviny vzorků zkoušené skupiny na 2 libovolně zvolených dvojicích kontaktů
Izolační odpor:	min. 10^{12} Ω
Elektrická pevnost:	2 000 V_{ef}, 50 Hz — pro 6pólové stříbřené zásuvky a vidlice 750 V_{ef}, 50 Hz — pro ostatní
Nezáměnnost:	uživatel těchto konektorů dle specifikace T 345 musí zabezpečit nezáměnnost s ostatními konektory užitými v tomtéž elektronickém zařízení
Mechanická trvanlivost:	1 000 cyklů (jedním cyklem se rozumí spojení a rozpojení zásuvky a vidlice), rychlost 15 cyklů za minutu
Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):	příčné řady (1—2) ≦ 1,5 pF podélné řady (1—3) ≦ 1,3 pF
Síla na spojení:	max. 30 N
rozpojení:	16 N ±12 N (pro WK 465 15, 16, 39, 40; WK 462 05, 06, 42, 43, 88, 96)
spojení:	max. 15 N
rozpojení:	8 N ±6 N (pro WK 465 18, 36—38; WK 462 08, 40, 41, 44; 2WK 462 01)
spojení:	max. 7,5 N
rozpojení:	4 N ±3 N (pro 2WK 180 11, 2WK 462 00)
Mechanická odolnost vývodů na tah:	5 N
na ohyb:	1 cykl ±20° od normální polohy (pouze u zásuvek)
Průměr ovíjecího vodiče:	0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje) Ta 2/350ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje) Tb 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)
Zkouška vibracemi:	f = 10—55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/070/21 (platí i pro WA 423 89)

Technická specifikace: T 345 (T 522 pro WA 423 89)

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

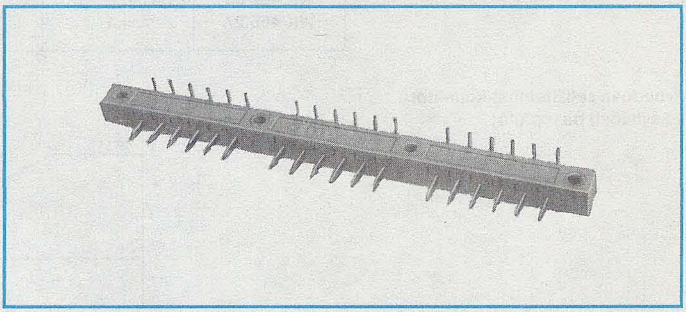
Minimální množství: 500 ks

Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 462 05	**374 522 628 005**
WK 462 06	**374 522 628 006**
WK 462 08	**374 522 628 008**
WK 462 40	**374 522 628 040**
WK 462 41	**374 522 628 041**
WK 462 42	**374 522 628 042**
WK 462 43	**374 522 628 043**
WK 462 44	**374 522 628 044**
WK 462 88	**374 522 628 088**
WK 462 96	**374 522 628 096**
WK 465 15	**374 512 629 015**
WK 465 16	**374 512 629 016**
WK 465 18	**374 512 629 018**
WK 465 36	**374 512 629 036**
WK 465 37	**374 512 629 037**
WK 465 38	**374 512 629 038**
WK 465 39	**374 512 629 039**
WK 465 40	**374 512 629 040**
2WK 180 11	**374 512 616 011**
2WK 462 00	**374 522 631 000**
2WK 462 01	**374 522 631 001**
WA 423 89	**374 060 423 089**

WK 462 32, 33 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY – 18PÓLOVÉ
WK 465 26, 27

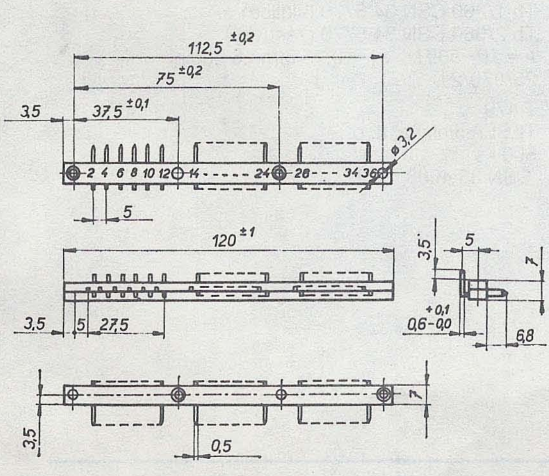
КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – 18 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS – 18 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER – 18 POLIG



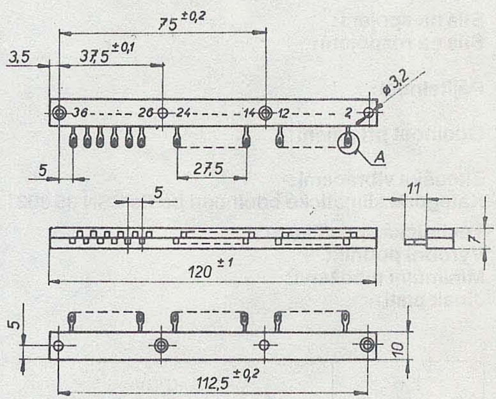
Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje. Montáž se provádí 4 šrouby M3, nýty apod. Zásuvky a vidlice jsou určeny k používání ve sdělovacích obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky.
Zásuvky a vidlice jsou opatřeny 18 kontakty v jedné řadě. Kontakty se dodávají s povrchovou úpravou zlacením nebo stříbřením. Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu.

WK 462 32, 33

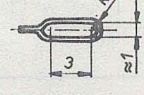
Rozměry v mm



WK 465 26, 27

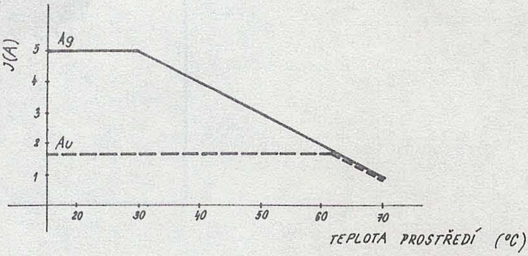


DETAIL A



Typ	Název	Povrchová úprava kontaktů	Jmenovité hodnoty	
			Proud	Napětí
WK 462 32	vidlice	Au	1,6 A	
WK 465 26	zásuvka	Au	1,6 A	250 $V_{šp}$
WK 462 33	vidlice	Ag	5 A	
WK 465 27	zásuvka	Ag	5 A	

Proudová zatížitelnost konektorů v závislosti na teplotě:



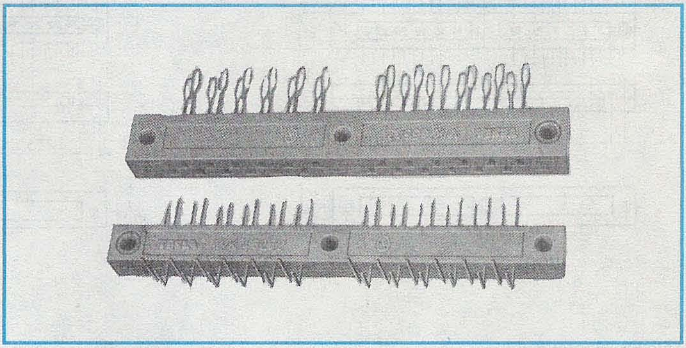
Přechodový odpor: max. 8 mΩ (pro kontakty s Au)
max. 10 mΩ (pro kontakty s Ag)
Stálost přechodového odporu: ±3 mV
Izolační odpor: min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí: 750 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty: 1,3 pF (informativní údaj)
Mechanická trvanlivost: 1 000 cyklů
Mechanická odolnost vývodů — na tah: 5 N
— na ohyb: 1 cykl ±20° od normální polohy (pouze u zásuvek)
Síla na spojení: max. 45 N
Síla na rozpojení: max. 42 N
min. 6 N
Pájitelnost: Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vidlice)
Ta 2/350 ČSN 34 5770 (zásuvky)
Odolnost při pájení: Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vidlice)
Tb 2/350 ČSN 34 5770 (zásuvky)
Zkouška vibracemi: $f = 10–55$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 6 hodin
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 25/070/21
Technická specifikace: T 479
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 462 32	374 522 628 032
WK 462 33	374 522 628 033
WK 465 26	374 512 629 026
WK 465 27	374 512 629 027

WK 462 00-04, 63-65, 79-82, 86, 87 WK 465 10-14, 41-45, 86, 96, 97 WK 180 11, 12

NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY 11, 12, 14, 24 a 36PÓLOVÉ

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ 11, 12, 14, 24 И 36 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS 11, 12, 14, 24 AND 36 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER 11, 12, 14, 24 UND 36 POLIG

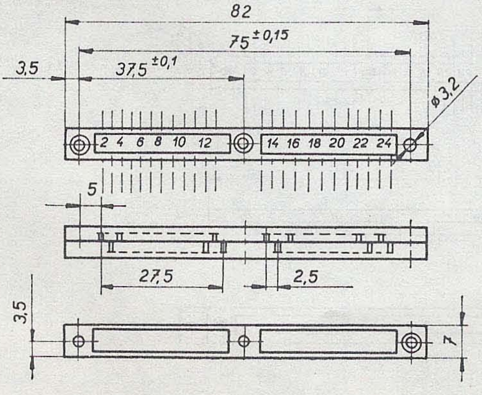


Řadové zásuvky a vidlice jsou určeny k vodivému spojení dvou částí přístroje, k nimž se připevňují u 24pólových zásuvek a vidlic 3 šrouby M3 a u 36 pólových zásuvek a vidlic 4 šrouby M3. Zásuvky a vidlice jsou určeny k používání v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky. Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Barvy zásuvek a vidlic v jedné dodávce jsou stejného odstínu. Spojovací dotykové části se dodávají s povrchovou úpravou zlacením nebo stříbřením.

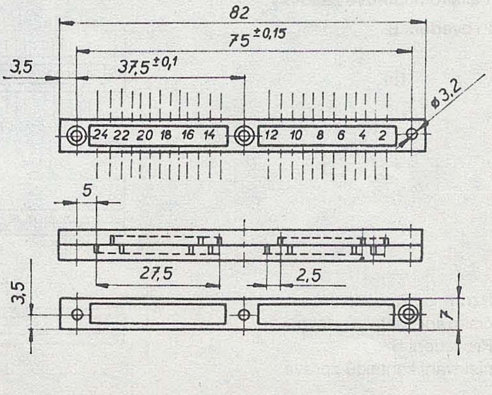
Tělísko 24pólové vidlice

Rozměry v mm

Provedení A

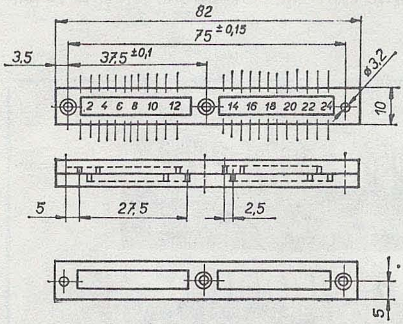


Provedení B

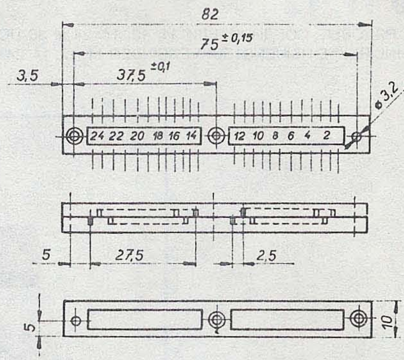


Tělísko 24pólové zásuvky

Provedení A

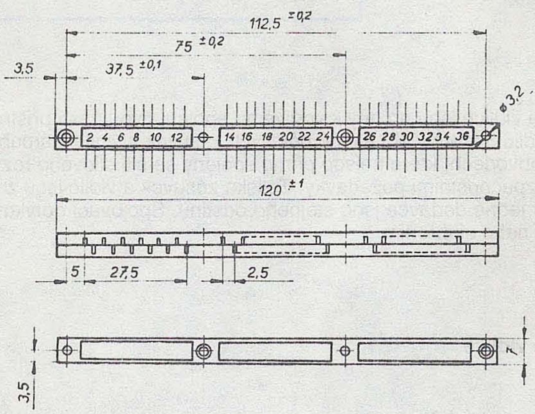


Provedení B



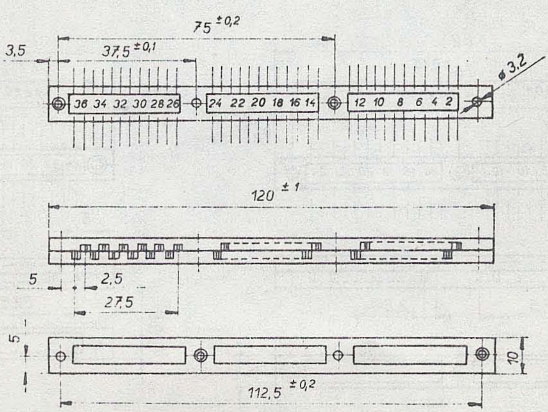
Tělísko 36pólové vidlice

Provedení A

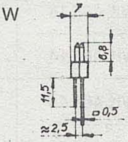
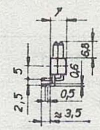
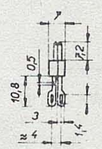
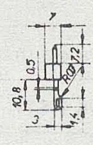
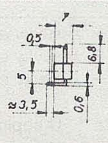


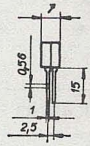
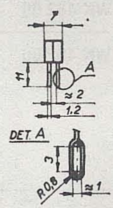
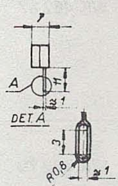
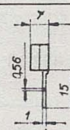
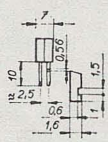
Tělísko 36pólové zásuvky

Provedení B



P o z n . : Provedení A — číslování kontaktů zleva. Provedení B — číslování kontaktů zprava.

Typový znak vidlice	Počet pólů	Síla (N) na spojení zásuv. spoje	Síla (N) na rozpojení zásuv. spoje	Provedení tělíska	Osazení kontaktů	Povrch kontaktů	Tvar vývodů
WK 462 00						Ag	W 
WK 462 01	24	max. 60	32 ±24	A	všechny	Au	
WK 464 02				B		Ag	
WK 462 03	36	max. 90	52 ±36		všechny	Au	N
WK 462 04		max. 90	52 ±36	A	všechny		
WK 462 63					všechny	Ag	
WK 462 64	24	max. 60	32 ±24	B			
WK 462 65						Au	
WK 462 86	(36) 14	max. 40	20 ±15	A	1, 4, 7 9, 11, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 33, 36	Ag	
WK 462 87	(36) 11	max. 30	16 ±12	A	2, 10, 12 16, 20, 24, 26, 30, 32, 34, 36	Ag	
WK 462 79	24	max. 60	32 ±24	A	všechny	Ag	S 
WK 462 80						Au	
WK 462 81	(24) 12	max. 30	16 ±12	A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	Ag	S 
WK 462 82	(24) 12	max. 30	16 ±12	A	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	Ag	N 

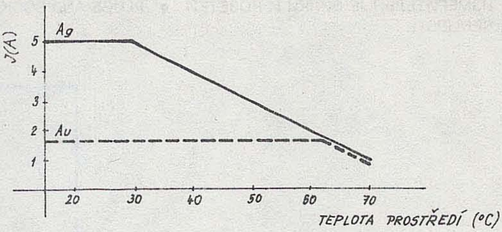
Typový znak zásuvky	Počet pólů	Síla (N) na zásuv. spoje: spojení	Síla (N) na zásuv. spoje: rozpojení	Provedení tělíska	Osazení kontaktů	Povrch kontaktů	Tvar vývodů
WK 465 13	36	max. 90	52 ±36	B	všechny	Au	W 
WK 465 14						Ag	
WK 465 44	24	max. 60	32 ±24		všechny	Ag	
WK 465 45						Au	
WK 465 96	(36) 14	max. 40	20 ±15		1, 4, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 33, 36	Ag	
WK 465 41	24	max. 60	32 ±24	A	všechny	Ag	S 
WK 465 42				B			
WK 465 43						Au	
WK 180 11	36	max. 90	52 ±36		všechny		
WK 180 12						Ag	
WK 465 86	(24) 12	max. 30	16 ±12	B	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	Ag	S 
WK 465 97	(36) 11	max. 30	16 ±12	B	2, 10, 12, 16, 20, 24, 26, 30, 32, 34, 36	Ag	W 
WK 465 10	24	max. 60	32 ±24	B	všechny	Ag	S 
WK 465 11						Au	
WK 465 12				A		Ag	

N — zásuvky a vidlice určeny pro pájení do plošných spojů
S — zásuvky a vidlice určeny pro běžné pájení vodičů
W — zásuvky a vidlice určeny pro ovíjení

Pozn.: U neplně osazených konektorů je ve sloupci ,,Počet pólů" uveden v závorce počet otvorů použitého tělíska a ve sloupci ,,Osazení kontaktů" čísla otvorů v tělísku, které jsou osazeny kontakty.

Jmenovité napětí: 250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: zlacené kontakty 1,6 $A_{ss,\ ef}$
stříbřené kontakty 5 $A_{ss,\ ef}$

Proudová zatížitelnost konektorů v závislosti na teplotě



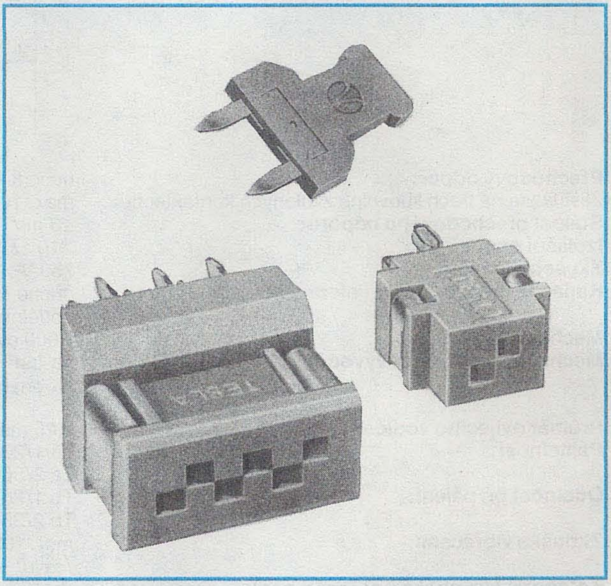
Přechodový odpor: max. 8 mΩ pro zlacené kontakty
Zjišťuje se na třech libovolně zvolených kontaktech. max. 10 mΩ pro stříbřené kontakty
Stálost přechodového odporu: ±3 mV
Izolační odpor: $>10^{12}$ Ω
Zkušební napětí: 750 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty (informativní údaj): příčné řady (1–2) 1,5 pF
podélné řady (1–3) 1,3 pF
Mechanická trvanlivost: 1 000 cyklů
Mechanická odolnost vývodů: na tah 5 N
na ohyb 1 cykl ±20° od normální polohy (platí pro zásuvky)
Průměr ovíjecího vodiče: 0,25 mm až 0,3 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Pájitelnost: Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje)
Ta 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)
Odolnost při pájení: Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje)
Tb 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)
Zkouška vibracemi: met. 1031 ČSN 34 5750
$f = 10–50$ Hz, $s_a = 0,75$ mm, 20 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 25/070/21
Technická specifikace: T 329
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 462 00	**374 522 628 000**
WK 462 01	**374 522 628 001**
WK 462 02	**374 522 628 002**
WK 462 03	**374 522 628 003**
WK 462 04	**374 522 628 004**
WK 462 63	**374 522 628 063**
WK 462 64	**374 522 628 064**
WK 462 65	**374 522 628 065**
WK 462 79	**374 522 628 079**
WK 462 80	**374 522 628 080**
WK 462 81	**374 522 628 081**
WK 462 82	**374 522 628 082**
WK 462 86	**374 522 628 086**
WK 462 87	**374 522 628 087**

Typ	JKPOV
WK 465 10	**374 512 629 010**
WK 465 11	**374 512 629 011**
WK 465 12	**374 512 629 012**
WK 465 13	**374 512 629 013**
WK 465 14	**374 512 629 014**
WK 465 41	**374 512 629 041**
WK 465 42	**374 512 629 042**
WK 465 43	**374 512 629 043**
WK 465 44	**374 512 629 044**
WK 465 45	**374 512 629 045**
WK 465 86	**374 512 629 086**
WK 465 96	**374 512 629 096**
WK 465 97	**374 512 629 097**
WK 180 11	**374 512 622 011**
WK 180 12	**374 512 622 012**

WK 462 66-70 MĚŘICÍ ZÁSUVKY A VIDLICE
WK 465 63, 64

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВИЛКИ И РОЗЕТКИ • PLUGS AND SOCKETS FOR MEASURING • MESSSTECKERLEISTE UND MESSBUCHSENLEISTE



Měřicí zásuvky a vidlice nejsou určeny pro obvody, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze jich použít v obvodech se zvětšenými bezpečnostními požadavky.

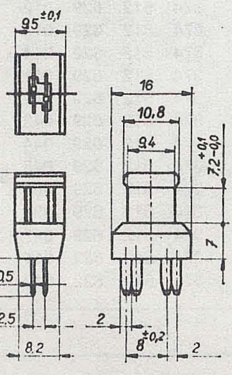
Vidlice s multiplem WK 462 66, 67 jsou součástky, v nichž jsou sdruženy funkce vidlic a zásuvek. Používají se ve spojení s panelovými zásuvkami WK 465 63 a 64 a nožovými lištami WK 462 69, 70 pro různé měřicí účely apod.

Dvou a šestipólové zálisky WK 462 69 a 70 tvoří nože, zalisované do plastické hmoty. Jsou určeny po připojení příslušných vývodů k zaflexování, čímž je vytvořena spojovací šňůra, vhodná k propojování elektrických obvodů a k jejich proměřování. Protějšek zásuvkového spojení vytvářejí panelové zásuvky WK 465 63, 64. Dvoupólová a šestipólová panelová zásuvka WK 465 63, 64 je určena pro vyvedení elektrických obvodů na panely přístrojů.

Zkratování těchto elektrických obvodů se na panelu provádí pomocí zkratovací vidlice WK 462 68.

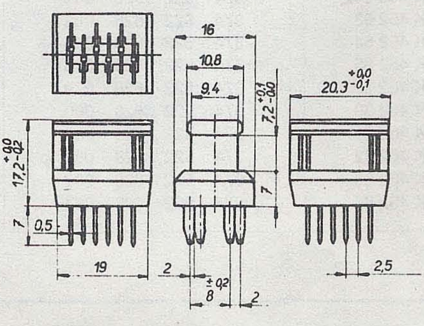
Tělíska zásuvek a vidlic jsou z termoplastického materiálu. Kontakty jsou povrchově upraveny zlacením.

WK 462 66

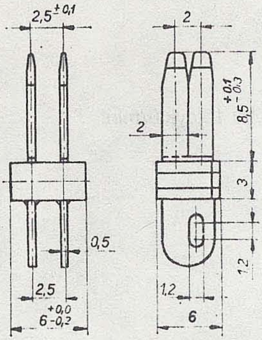


WK 462 67

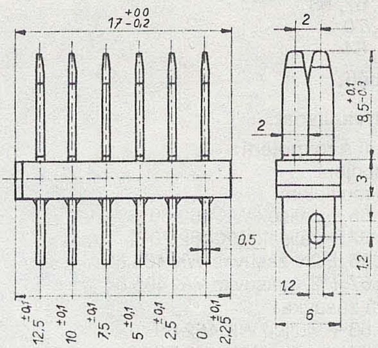
Rozměry v mm



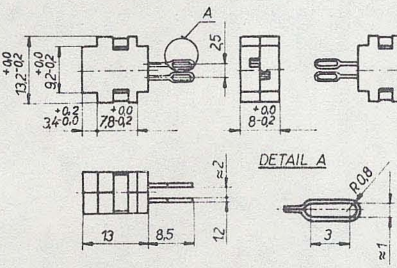
WK 462 69



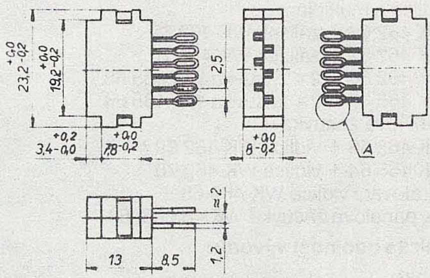
WK 462 70



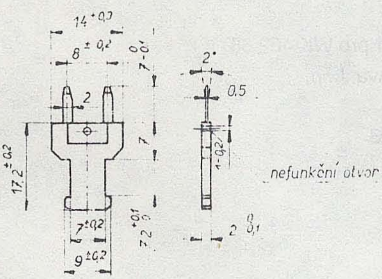
WK 465 63



WK 465 64



WK 462 68



Jmenovité napětí:	250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A (ss nebo st. ef.)
Přechodový odpor:	
WK 462 66, 67 + WK 462 69, 70	max. 20 mΩ
WK 465 63, 64 + WK 462 69, 70	max. 10 mΩ
WK 465 63, 64 + WK 462 68	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV

Měří se u poloviny vzorků na 2 libovolně zvolených kontaktech.

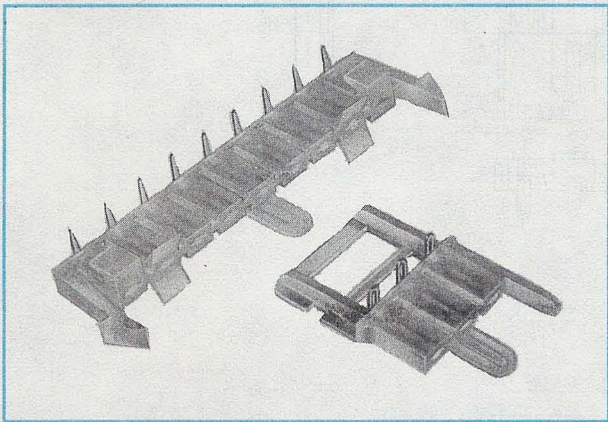
Izolační odpor:	
WK 462 66, 67, 68	min. 10^{11} Ω
WK 462 69, 70	min. 10^{10} Ω
WK 465 63, 64	min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí:	750 V, 50 Hz
Mechanická trvanlivost:	1 000 cyklů, rychlost pohybu 15 cyklů/min.
Síla na spojení a rozpojení:	
a) síla na spojení – vidlice s multiplem	
WK 462 66 + zálisek WK 462 69	max. 5 N
WK 462 67 + zálisek WK 462 70	max. 20 N
WK 462 66 + 2× zásuvka WK 465 63	max. 15 N
WK 462 67 + 2× zásuvka WK 465 64	max. 35 N
panelová zásuvka	
WK 465 63 + vidlice WK 462 69	max. 5 N
WK 465 64 + vidlice WK 462 70	max. 20 N
zkratovací vidlice WK 462 68 + 2× panelová zásuvka WK 465 63, 64	max. 5 N
b) síla pro rozpojení – vidlice s multiplem	
WK 462 66 + zálisek WK 462 69	2,5 ±2 N
WK 462 67 + zálisek WK 462 70	10 ±8 N
WK 462 66 + 2× zásuvka WK 465 63	8 ±6 N
WK 465 67 + 2× zásuvka WK 465 64	18 ±14 N
panelová zásuvka	
WK 465 63 + vidlice WK 462 69	2,5 ±2 N
WK 465 64 + vidlice WK 462 70	10 ±8 N
zkratovací vidlice WK 462 68 + 2× panelová zásuvka WK 465 63, 64	2,5 ±2 N
Mechanická odolnost vývodů:	5 N
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	$f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}35$ mm, 6 hodin
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	25/070/21
Technická specifikace:	T 520 (T 521 pro WK 462 68)
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Jinak platí:	ČSN 35 4603

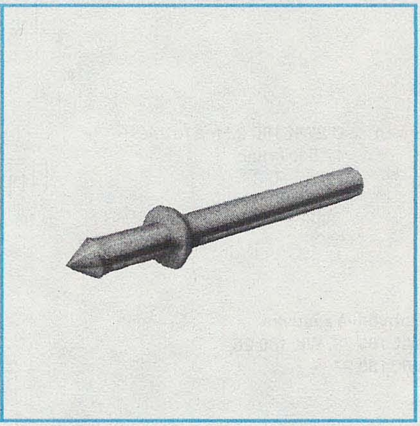
Typ	JKPOV
WK 462 66	**374 521 628 066**
WK 462 67	**374 521 628 067**
WK 462 68	**374 521 628 068**
WK 462 69	**374 521 628 069**
WK 462 70	**374 521 628 070**
WK 465 63	**374 511 629 063**
WK 465 64	**374 511 629 064**

WK 180 20–23, 25–27 2WK 180 01–03, 22 WA 459 00, 41, 58 2WA 459 10–13

NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU – MODUL 7,5 mm

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ – МОДУЛЬ 7,5 мм • TWO-PART CONNECTORS FOR CONSUMER'S ELECTRONIC – MODULE 7,5 mm • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER FÜR VERBRAUCHSELEKTRONIK – RASTMASS 7,5 mm





Zásuvky jsou určeny k používání v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Těleso zásuvek je z polypropylenu. Na jeho zadní straně jsou pořadové číslice, označující kontakty.

Pohyblivá zásuvka je určena pro spojení např. plochého kabelu s deskou plošného spoje. Kontakty jsou mosazné nebo bronzové a jejich vývody jsou určeny pro připájení přívodních vodičů o max. průměru 0,8 mm. Do zásuvky možno nasunout klíčovací kolík.

Pevná zásuvka je určena pro spojení dvou částí přístroje (dvou desek plošného spoje). Její těleso je opatřeno pružnými západkami pro zajištění v plošném spoji, přidržnými háčky k uchycení za jeho okraj a pružnými vyrovnávacími dosedky. Do zásuvky je možno zasunout klíčovací kolík.

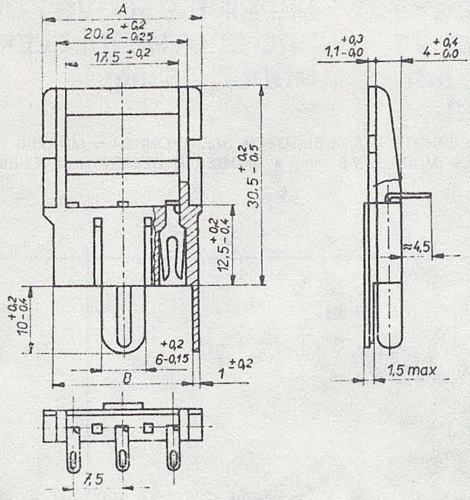
Pevné zásuvky 2WK 180 01, 02 a 03 mají pouze přídržné háčky pro uchycení za okraj desky plošného spoje.

Zásuvku 180 22 lze použít v přímém spojení se sítí o maximálním napětí 250 V_{ef}, 50 Hz za těchto podmínek:
– v jedné zásuvce nesmí být současně síťové a sdělovací kontakty
– klíčovací kolík musí být nastaven tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem z téhož elektronického zařízení
– zásuvky musí vyhovovat zkušebnímu napětí 2 500 V_{ef}, 50 Hz mezi kontakty

Vzdušné vzdálenosti – 3,5 mm, povrchové cesty – 4 mm.

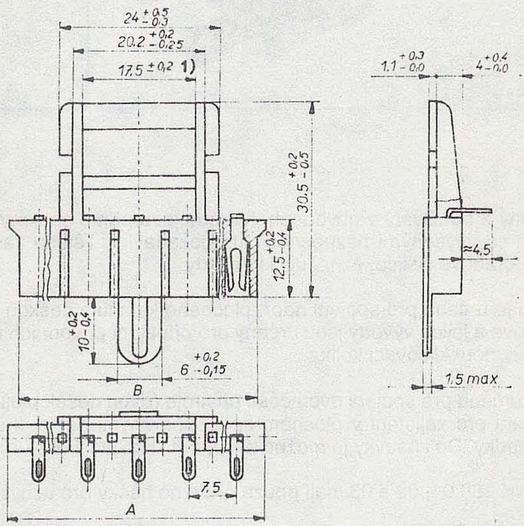
Pohyblivá zásuvka
WK 180 22, 2WK 180 22

Rozměry v mm



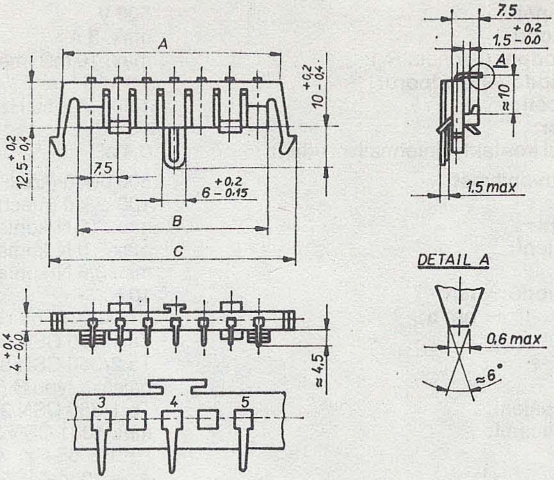
Pozn.: U 2WK 180 22 má rozměr 17,5 toleranci +0,4, −0,2.

Pohyblivá zásuvka
WK 180 23, WK 180 26,
WK 180 27



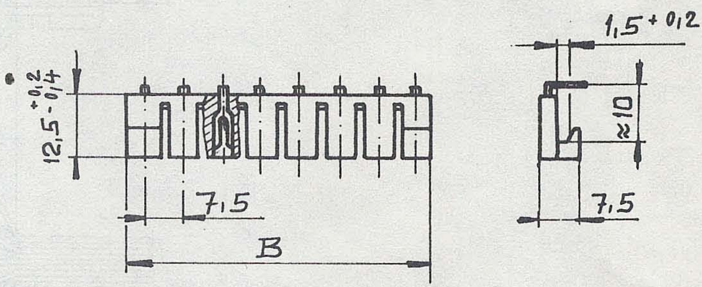
Typ	Počet kontaktů	Rozměry (mm)	
		A +0,5 −0,3	B +0,5 −0,3
WK 180 22	3	24	21
WK 180 23	7	54	51
WK 180 26	5	39	36
WK 180 27	9	69	66
2WK 180 22	3	24	21

Pevná zásuvka
WK 180 20, WK 180 21, WK 180 25



Typ	Počet kontaktů	Rozměry (mm)		
		A +0,5 −0,3	B +0,5 −0,3	C
WK 180 20	7	57	51,2	>62
WK 180 21	9	72	66,2	>77
WK 180 25	15	117	111,2	>122

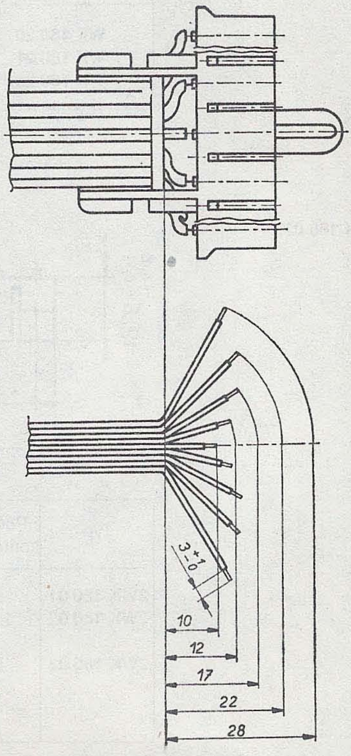
Pevná zásuvka
2WK 180 01, 2WK 180 02,
2WK 180 03



Typ	Počet kontaktů	Rozměr B +0,2 −0,5 (mm)	Poznámka
2WK 180 01	8	58,7	
2WK 180 02	11	81,2	– přídržné háčky u kontaktů č. 1 a 8
2WK 180 03	5	36,2	– první kontakt – č. 1 nebo 7 – přídržný háček u kontaktu č. 1 nebo 8

Jmenovité napětí:	500 V
Jmenovitý proud:	max. 3 A
Přechodový odpor (hodnota R_2):	max. 10 mΩ (měřicí proud 100 mA)
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Zkušební napětí:	1 500 V_{ef}, 50 Hz
Izolační odpor:	10^{12} Ω
Kapacita mezi kontakty (informativní údaj):	0,4 pF
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů (kont. části) 100 cyklů (mech. části)
Síla na spojení:	max. 10 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 9 N/kontakt min. 0,8 N/kontakt
Odolnost vývodů — tah:	10 N
— ohyb:	1 cykl ±15° od norm. polohy
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770 (pro kolíky) Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu B (pro zásuvky)
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 ČSN 34 5770 (pro kolíky)
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 34 5750 $f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, $a_a = 10$ ms^{-2}, 20 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	10/085/21

Doporučená úprava přívodů před montáží k pohyblivé zásuvce:



Pokyny pro montáž:

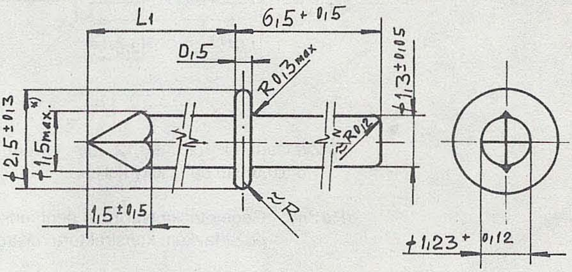
Nedoporučuje se používat pro pohyblivou zásuvku vodiče se značně rozdílnými průměry vnější izolace. Maximální poměr průměru nejslabšího vodiče k nejsilnějšímu je 1 : 1,5.

Při vysouvání a zasouvání zásuvek nesmí docházet ke kývavému pohybu v rovině rovnoběžné s největší plochou zásuvky.

Odchylka od kolmosti kontaktních kolíků vůči plošnému spoji má být maximálně 1/100.

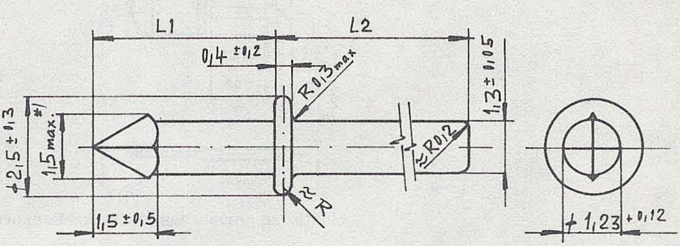
Díly dodávané na zvláštní objednávku:

Kontaktní kolík WA 459 00, 2WA 459 13



Typ	Rozměr L_1 (mm)	Povrchová úprava
WA 459 00 **2WA 459 13**	8,5 ±0,5 12,6 ±0,5	cínováno bez povrchové úpravy

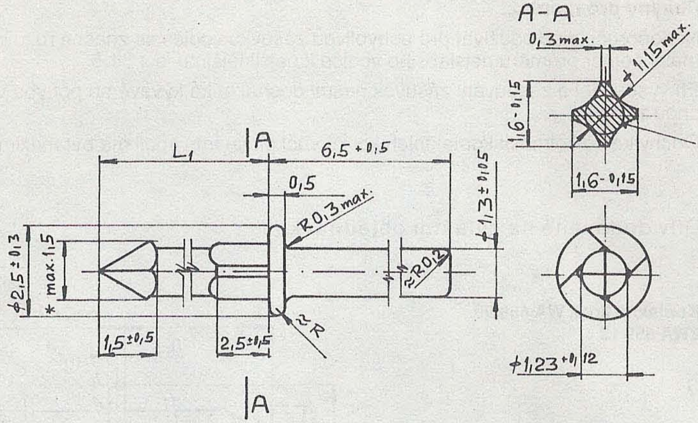
Kontaktní kolík WA 459 41, WA 459 58, 2WA 459 12



*) Zvětšení ∅ 1,23 + 0,12 vlivem napěchování povoleno do vzdálenosti 1,5 ±0,5 mm od špičky kolíku.

Typ	Rozměry (mm)		Povrchová úprava
	L_1	L_2	
WA 459 41 **WA 459 58** **2WA 459 12**	4,5 ±0,5 3,5 ±0,5 4,5 ±0,5	6,5 +0,5 6,5 +0,5 6,5 +0,5	cínování zlacení bez povrchové úpravy

Kontaktní kolík 2WA 459 10, 2WA 459 11

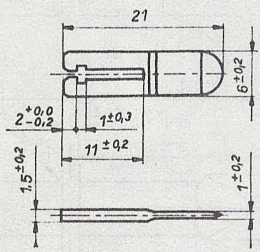


*) Zvětšení ∅ 1,23 +0,12 mm vlivem napěchování povoleno do vzdálenosti 1,5 ±0,5 mm od špičky kolíku.

Pozn.: Geometrický tvar řezu není funkční a není přesně určen. Je přizpůsoben požadavkům konstruktéra nástroje.

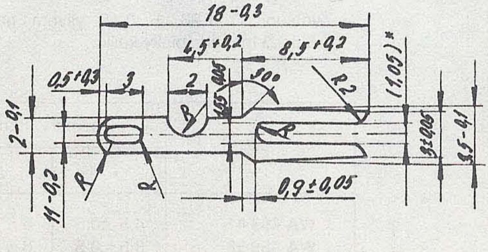
Typ	Rozměr L_1 (mm)	Povrchová úprava
2WA 459 10	8,5 ±0,5	cínování
2WA 459 11	4,5 ±0,5	cínování

Klíčovací kolík WA 013 15



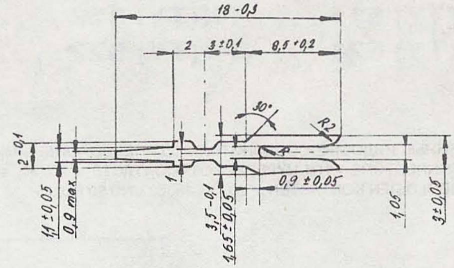
Montáž se provádí zasunutím do kterékoliv drážky mezi sousedními kontakty.

Kontakt WA 475 08



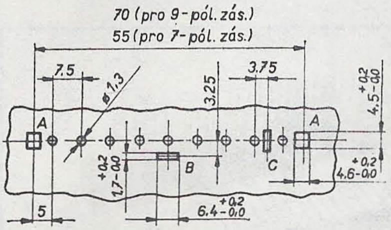
Maximální tloušťka 0,85 mm včetně prohnutí. Povrchová ochrana – cínování.

Kontakt WA 475 09

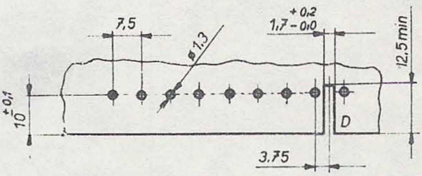


Maximální tloušťka 0,85 mm včetně prohnutí. Povrchová ochrana – cínování.

Doporučené otvory pro kontaktní kolíky pro nasunutí pevné i pohyblivé zásuvky:



Doporučené otvory pro montáž pevné zásuvky:



A – otvory pro zajišťování západky (jen pro pevné zásuvky)
B – hlavní klíčovací otvor
C – vedlejší klíčovací otvor (jen při použití dalšího klíčovacího kolíku WA 013 15, jeho umístění mezi kontaktní kolíky se volí podle potřeby)
D – uvolnění pro klíčovací kolík (jen je-li požadováno klíčování; jeho umístění mezi otvory se volí podle potřeby)

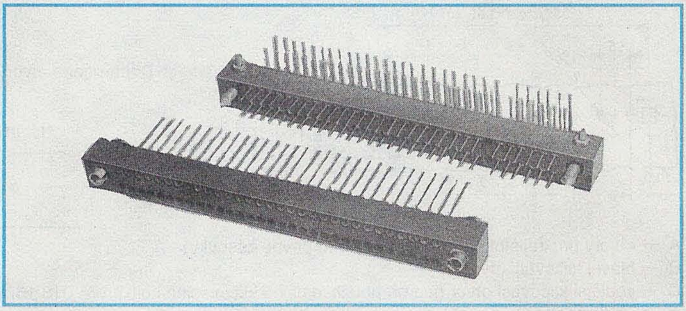
Technická specifikace:	T 578
Minimální množství:	500 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 20	**374 512 622 020**
WK 180 21	**374 512 622 021**
WK 180 22	**374 512 622 022**
WK 180 23	**374 512 622 023**
WK 180 25	**374 512 622 025**
WK 180 26	**374 512 622 026**
WK 180 27	**374 512 622 027**
2WK 180 01	**374 512 616 001**
2WK 180 02	**374 512 616 002**
2WK 180 03	**374 512 616 003**
2WK 180 22	**374 512 616 022**
WA 459 00	**374 060 459 000**
WA 459 41	**374 060 459 041**
WA 459 58	**374 060 459 058**
WA 475 08	**374 060 475 008**
WA 475 09	**374 060 475 009**
WA 013 15	**374 060 013 015**
2WA 459 10	**374 060 459 210**
2WA 459 11	**374 060 459 211**
2WA 459 12	**374 060 459 212**
2WA 459 13	**374 060 459 213**

TX(TY) 511-TX(TY) 518 TX(TY) 521-TX(TY) 522 NEPŘÍMÉ KONEKTORY ŘADOVÉ S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY 20, 30, 48, 62 a 90PÓLOVÉ

(licence FRB)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 20, 30, 48, 62 И 90 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 20, 30, 48, 62 AND 90 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 20, 30, 48, 62 UND 90 POLIG



Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Při dodržení následujících podmínek lze užít některých konektorů v přímém spojení se sítí jmenovitého napětí 250 V_{ef} ve smyslu ČSN 36 7000:

a) kontakty musí být uspořádány tak, aby byl střídavě vždy jeden vynechán, např. u typů TX(TY) 515 2413/45, TX(TY) 517 3113/57, atd.

b) vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty musí být dodrženy podle ČSN 34 0130

c) budou-li v jednom konektoru „sdělovací" i „síťové" kontakty je nutné aby mezi nimi byla minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta 8 mm

d) kódovací zařízení konektoru musí být nastaveno tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem ve stejném elektronickém zařízení

e) konektory musí vyhovět při zkoušce napětí 2500 V_{ef}, 50 Hz.

Konektory mají dvě řady kruhových kontaktů (hyperboloidních). Tyto kontakty lze z tělíska konektoru vyjímat pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174** (tyto přípravky TESLA Jihlava nevyrábí a nedodává; může poskytnout pouze výkresovou dokumentaci). Tělesa konektorů jsou zhotovena z plastické hmoty. Kontakty jsou povrchově upraveny zlacením.

Polarizace, kódování a navádění konektoru je uskutečněno pomocí systému vodicích kolíků a dutinek (naváděcího systému). Vodicí kolíky mají kódovací výstupek, vodicí dutinky odpovídající drážku. Výstupek i drážku lze orientovat do 6 poloh otočením kolíku či dutinky kolem vlastní osy. Kombinací 6 různých kódů krajních vodítek lze získat 36 možných variant pro každý typ konektoru. Vyjímku tvoří 90pólové konektory, které možnost kódování naváděcího systému nemají.

Konektory dle této specifikace nejsou vybaveny zajišťovacím mechanismem, který by zamezil samovolnému rozpojení zásuvky a vidlice. (Mimo konektorů vsazených do příslušných krytů.) Proto musí být konektory, které jsou vystaveny působení chvění upevněny tak, aby k rozpojení nemohlo dojít.

Typové označení: T X (TY) / . .

- T X (TY) — TX – zásuvka, TY – vidlice
- . . . — typ tělíska – tab. 1 a tab. 2
- . . — počet osazených kontaktů
- . — povrch. ochrana a naváděcí syst. – tab. 3
- . — číslo vývodů – tab. 4
- / . . — rozmístění kontaktů – tab. 5

Příklad označení plně osazeného konektoru: TX 513 30 1 3 / 30

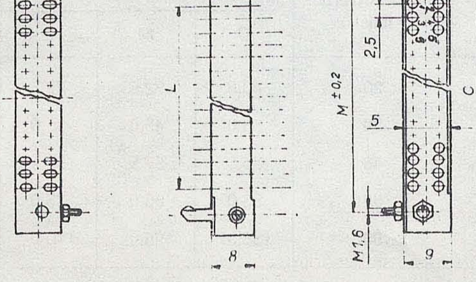
- TX — zásuvka (osazena dutinkami)
- 513 — 30 otvorové tělísko s vod. kolíky
- 30 — osazeno 30 kontakty
- 1 — 0,1 % H_2S, vod. kolík WA 013 18
- 3 — vývody pro pájení vodičů
- / 30 — osazeny všechny kontakty

Příklad označení neplně osazeného konektoru: TX 513 15 1 3 / 27

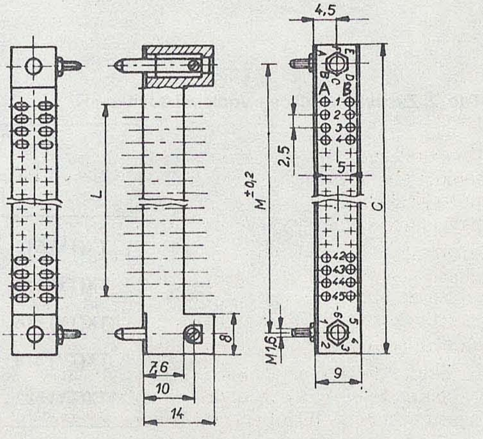
- 15 — osazeno 15 kontakty
- / 27 — osazeny všechny sudé kontakty

Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími kolíky 20, 30, 48 a 62pólové

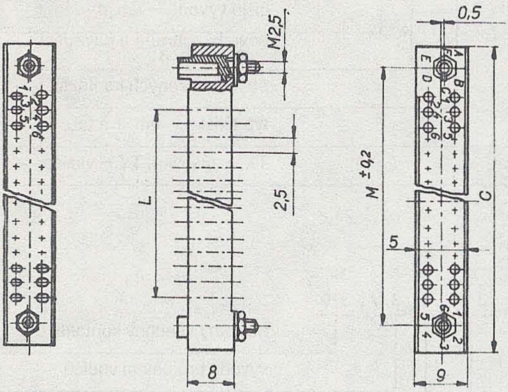
Rozměry v mm



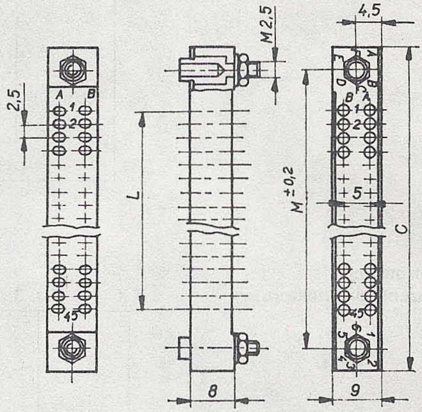
Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími kolíky 90pólové



Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami 20, 30, 48 a 62pólové



Tělísko zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami 90pólové



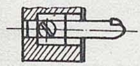
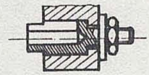
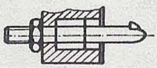
Tab. 1. **Zásuvky a vidlice s vodicími kolíky**

Typ	Počet otvorů v tělísku	Rozměry (mm)		
		C	*M*	*L*
TX(TY) 511 / . .	20	40,5	32,5	22,5
TX(TY) 513 / . .	30	53,0	45,0	35,0
TX(TY) 515 / . .	48	75,5	67,5	57,5
TX(TY) 517 / . .	62	93,0	85,0	75,0
TX(TY) 521 / . .	90	133,0	125,0	110,0

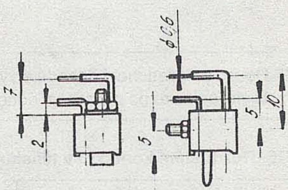
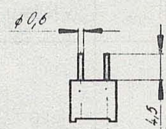
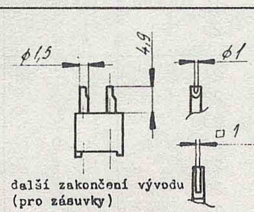
Tab. 2. **Zásuvky a vidlice s vodicími dutinkami**

Typ	Počet otvorů v tělísku	Rozměry (mm)		
		C	*M*	*L*
TX(TY) 512 / . .	20	40,5	32,5	22,5
TX(TY) 514 / . .	30	53,0	45,0	35,0
TX(TY) 516 / . .	48	75,5	67,5	57,5
TX(TY) 518 / . .	62	93,0	85,0	75,0
TX(TY) 522 / . .	90	133,0	125,0	110,0

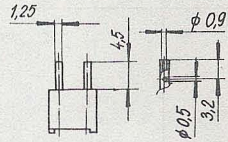
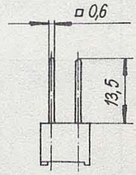
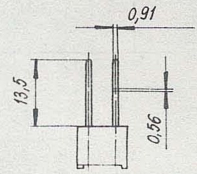
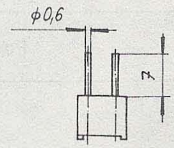
Tab. 3. **Povrchová úprava a naváděcí systém**

6. číslice typ. znaku	Povrch. úprava pro korozní odolnost	Naváděcí systém	
1	0,1 % H_2S	Vodicí kolík WA 013 18 šroub M 1,6×10 matice M 1,6 	Vodicí dutinka WA 454 18 matice M 2,5 podložka ∅ 2,7 
4	0,1 % H_2S	Vodicí kolík WA 013 48 matice M 2,5 	Vodicí dutinka shodná WA 454 18 6. číslice typ. znaku = 1

Tab. 4. **Provedení vývodů (dutinek i kolíků)**

Popis	Číslo vývodů	Obrázek
Vývody pro pájení do desek plošných spojů o jmenovité tl. 1,5 mm s umístěním desky rovnoběžně s osou kontaktů	1	
Vývody pro pájení do desek plošných spojů o jmenovité tl. až 3 mm s umístěním desky kolmo k ose kontaktů	2	
Vývody pro připojení vodičů pájením	3	

Pokračování tab. 4.

Popis	Číslo vývodu	Obrázek
Vývody pro připojení vodičů mačkáním	4*)	
Vývody pro připojení vodičů ovíjením; umožňují připojení 3 vodičů o průměru 0,25 mm	5**)	
Vývody pro připojení vodičů pomocí sponek (systém TERMI – POINT); umožňují připojit až 3 sponky	6*)	
Vývody pro pájení do desek plošných spojů s umístěním desky kolmo k ose kontaktů	7	

*) Pouze po předchozí dohodě s výrobcem.
**) U vidlic pouze po předchozí dohodě s výrobcem.

Tab. 5. **Rozmístění kontaktů v tělísku**

8. a 9. číslice typ označení (začíslí)	Počet otvorů v tělísku	Počet kontaktů	Otvory v tělísku osazené kontakty
15		16	1 až 12, 17 až 20
16		10	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20
17		5	1, 5, 9, 13, 17
18	20	10	všechny liché
19		15	2, 6, 10, 14, 18 a všechny liché
20		20	všechny
21		5	1 až 5
22		16	1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 30
23		10	1, 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 29, 30
24	30	10	1, 5, 7, 11, 13, 15, 23, 25, 27, 29
25		12	1 až 4, 10, 11, 16, 19, 25, 27, 29, 30
26		15	všechny liché
27		15	všechny sudé

Pokračování tab. 5.

8. a 9. číslice typ. označení (záčíslí)	Počet otvorů v tělísku	Počet kontaktů	Otvory v tělísku osazené kontakty
28	30	20	1 až 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25 až 30
29		23	1, 3, 5, 7, 23, 25, 27, 29 a všechny sudé
30		30	všechny
31		10	1 až 4, 11, 12, 27 až 30
32		20	1 až 4, 7, 8, 11 až 14, 17 až 20, 23, 24, 27 až 30
33		20	1, 3, 5, 27, 29 a všechny sudé
34		15	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 29
10	48	37	3, 5, 11, 13, 15, 21, 23, 29, 31, 33, 39, 41, 47 a všechny sudé
11		39	1 až 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47
43		37	1, 7, 9, 15, 17, 19, 25, 27, 33, 35, 37, 43, 45 a všechny sudé
44		37	1 až 4, 7, 9 až 15, 17, 19 až 25, 27, 29 až 35, 37 až 41, 45 až 48
45		24	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 48
46		24	všechny sudé
47		24	všechny liché
48		48	všechny
01	62	24	5 až 8, 13 až 16, 18, 19, 27, 28, 30, 32 až 36, 42, 45, 46, 58 až 60
02		33	5 až 8, 13, 14, 16 až 20, 23, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 39, 42 až 44, 46, 47, 50 až 57, 60
03		37	3 až 8, 13, 14, 22, 26, 28 až 30, 32, 34 až 36, 38 až 50, 52, 54, 57, 58, 60 až 62
04		19	3 až 14, 55 až 60, 62
05		38	3, 4, 9, 10, 15, 19, 27, 31, 37, 41, 43, 53, 59, 61 a sudé 16 až 62
06		32	3 až 10, 13, 14, 26, 30 až 32, 35, 36, 40 až 42, 44 až 54, 56, 58
07		40	1 až 12, 19 až 22, 27 až 34, 39, 40, 42 až 50, 55 až 58, 62
08		43	1 až 24, 33, 39 až 50, 52, 58 až 62
09		32	1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62
12		31	všechny sudé
13		40	3 až 6, 9 až 12, 15 až 18, 21 až 24, 27 až 30, 33 až 36, 39 až 42, 45 až 48, 51 až 54, 57 až 60
14		45	liché 1 až 13 a 49 až 61, a všechny sudé
35		51	liché 1 až 19 a 43 až 61, a všechny sudé
49		16	3 až 8, 46, 48, 50, 52, 56, 58 až 62
50		24	1 až 12, 16, 19, 24, 27, 32, 35, 40, 43, 48, 51, 56, 59
51		45	sudé 2 až 14 a 50 až 62, a všechny liché
52		20	1, 2, 14, 15, 20, 21, 24 až 29, 35, 41, 50, 54, 55, 58, 61, 62
53		20	1, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 20, 25, 28, 31, 36, 37, 44, 45, 52, 53, 60, 61
54		20	1 až 8, 16, 19, 24, 27, 32, 35, 40, 43, 48, 51, 56, 59

Pokračování tab. 5.

8. a 9. číslice typ. označení (záčíslí)	Počet otvorů v tělísku	Počet kontaktů	Otvory v tělísku osazené kontakty
55		20	sudé 2 až 22, 38, 42, 44, 46, 48, 59 až 62
56		31	všechny liché
57		31	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 29, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 60, 61
58		35	1 až 22, 50 až 62
59		38	1 až 16, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62
60		50	2, 4, 6, 8, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 60, 62 a všechny liché
61		50	1 až 4, 13 až 48, 51 až 60
62		62	všechny
63		4	1, 30, 31, 62
64		6	1 až 6
65		10	1, 3, 5, 7, 9, 11, 53, 55, 57, 59
66		10	2, 4, 8, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62
67		16	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41, 45, 49, 53, 57, 61
68		16	7, 8, 15, 16, 19, 20, 27, 28, 37, 38, 45, 46, 49, 50, 57, 58
69		35	1, 3, 7, 9 a všechny sudé
70		35	1, 3, 59, 61 a všechny sudé
71	62	50	liché 1 až 19 a 45 až 61, a všechny sudé
76		37	1 až 4, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 až 30, 39 až 52, 56, 58, 60 až 62
77		29	1 až 4, 15, 19 až 34, 37 až 40, 59 až 62
78		30	1 až 10, 30, 32, 35 až 42, 45 až 48, 50, 54, 59 až 62
79		25	1 až 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 22, 24, 26, 28, 30, 34, 38, 40, 42, 48, 54, 56, 58, 60
80		17	2, 4, 8, 16, 18, 22, 26, 28, 30, 40, 44, 54, 58 až 62
81		33	1 až 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56 až 58, 60 až 62
82		19	1 až 4, 6, 8, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 53, 54, 58 až 62
84		39	1 až 12, 24 až 27, 29 až 32, 38 až 44, 47 až 50, 52, 54, 56, 58 až 62
85		45	1 až 17, 20 až 23, 26 až 28, 30, 32, 34, 38 až 48, 53, 54, 56 až 58, 60 až 62
86		44	1 až 10, 13, 14, 16 až 18, 20 až 22, 24 až 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 48, 50, 52 až 62
87		44	1, 3, 7, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 55, 59, 61 a všechny sudé
88		26	1 až 3, 10, 12, 14 až 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 48, 50, 52, 54, 56, 59 až 62
89		33	1 až 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 36, 45 až 62
90		90	všechny
91	90	45	řada A: všechny liché, řada B: všechny sudé
92		45	řada B: všechny

Pokračování tab. 5.

8. a 9. číslice typ. označení (záčíslí)	Počet otvorů v tělísku	Počet kontaktů	Otvory v tělísku osazené kontakty
93		45	řada A: všechny
94		68	řada A: všechny liché, řada B: všechny
95		68	řada A: všechny, řada B: všechny liché
96	90	26	řada A i B: 8 až 12, 15, 18 až 22, 37, 38
97		50	řada A: všechny, řada B: 1, 2, 3, 44, 45
98		56	řada A i B: 1 až 5, 8, 9, 13, 16, 17, 20, 21, 24 až 28, 31, 34 až 38, 41 až 45
99		46	řada A i B: všechny liché

Montážní pokyny:

Konektory jsou dodávány s nenamontovaným naváděcím systémem. Tuto montáž, a tedy i současně kódování a upevnění k panelu, krytu či desce plošného spoje si provádí odběratel sám. Stejně tak se dodávají s rozloženým naváděcím systémem i samostatná tělíska bez kontaktů (typ WF 423..).

Zásuvka nebo vidlice s naváděcími dutinkami je vybavena 2 šrouby M 2,5, které slouží k její montáži na panel. Zásuvka nebo vidlice s naváděcími kolíky je opatřena dvěma šrouby M 1,6, kterými se upevňuje na desku plošných spojů, případně je kolík opatřen závitem M 2,5 pro upevnění konektoru do krytu nebo na panel. Spojovací díly (šrouby, matice, podložky) jsou normalizovány podle ČSN.

Jako **náhradní a doplňkové díly** se ke konektorům dodávají na zvláštní objednávku:

1. Kontaktní systém (sestavené dutinky, sestavené kolíky)
2. Naváděcí systém bez normalizovaných dílců
3. Tělíska s naváděcím systémem
4. Kryty
5. Kabelové spony
6. Kabelové průchody
7. Spojky pro spojení kabel–panel a kabel–kabel

1. Kontaktní systém:

Číslo vývodu		Kontaktní systém	
		dutinky	kolíky
1	dlouhé	WF 825 88	WF 825 96
	krátké	WF 825 87	WF 825 95
2		WF 817 92	WF 817 91
3		WF 817 82	WF 817 93
4		WF 817 95*)	WF 817 94*)
5		WF 817 88	WF 817 96*)
6		WF 817 80*)	WF 817 87*)
7		WF 817 90	WF 817 78
*) pouze po předchozí dohodě s výrobcem			

2. Naváděcí systém bez normalizovaných dílců

Počet pólů konektoru	Vodicí kolík	Vodicí dutinka
20	WA 013 18 nebo WA 013 48	WA 454 18
30		
48		
62		
90	WA 013 63	WA 454 28

3. Tělíska s naváděcím systémem

Počet pólů konektoru	Tělísko			
	s vodicími kolíky			s vodicími dutinkami
	WA 013 18	WA 013 48	WA 013 63	
20	WF 423 10	WF 423 48	–	WF 423 30
30	WF 423 11	WF 423 49	–	WF 423 31
48	WF 423 12	WF 423 50	–	WF 423 32
62	WF 423 13	WF 423 51	–	WF 423 33
90	–	–	WF 423 08	WF 423 09

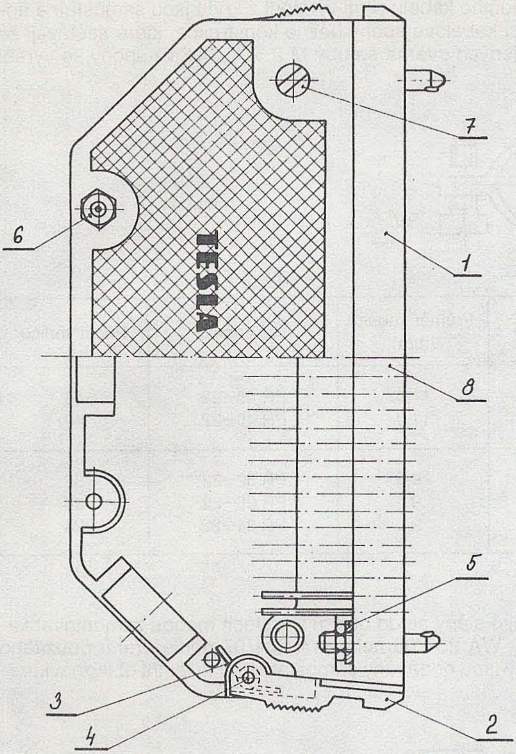
4. Kryty

Pro 30 a 62pólové konektory, tj. TX(TY) 513 a TX(TY) 517, se vyrábí kryty určené pro montáž konektorů na kabel. Těleso krytu je zhotoveno z plastické hmoty. Kryty pro 30pólové konektory mají na šikmých bočních plochách otvory (po jednom na každé straně), zaslepené tenkou stěnou tloušťky 0,2 mm. Kryty pro 62pólové konektory mají navíc jeden zaslepený otvor nahoře uprostřed.
Zajištění proti rozpojení provádí 2 hmatníky (západky) na bocích krytu. Tyto jsou barevně rozlišeny pro usnadnění orientace při spojování konektorů.

Kryty se dodávají v rozložené sestavě pod označením:

WK 150 20 – pro 30pólový konektor
WK 150 21 – pro 62pólový konektor

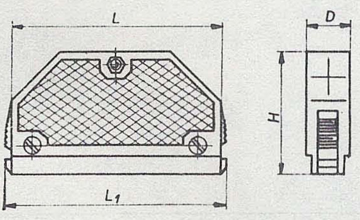
Konektor se do krytu upevňuje na držáky pomocí matic M 2,5.



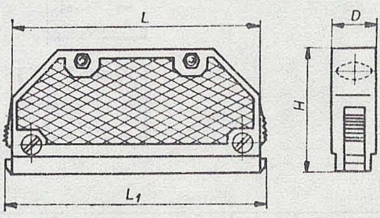
Legenda:

1 – kryt	– 2 ks
2 – hmatník	– 2 ks
3 – pružina	– 2 ks
4 – kolík ∅ 2×14	– 2 ks
5 – držák	– 2 ks
6 – matice M 3	– 3–4 ks (dle typu)
7 – šroub M3×16	– 3–4 ks (dle typu)
8 – konektor (dodáván samostatně, 6. číslice typ. označení = 4)	

Kryt pro 30pólový konektor WK 150 20



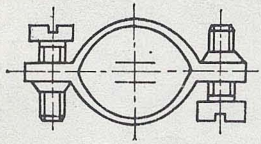
Kryt pro 62pólový konektor WK 150 21



Typ	Určeno pro konektor	Rozměry (mm)			
		L	L_1	*H*	*D*
WK 150 20	30pólový	61	65	45	18
WK 150 21	62pólový	101	105	50	18

5. Kabelové spony

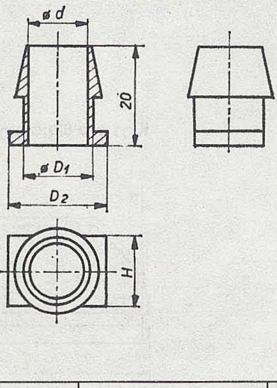
Pro zajištění vývodního kabelu proti vytržení z krytu jsou samostatně dodávány zajišťovací kabelové spony běžné konstrukce, které sestávají ze dvou třmenů spojených dvěma šrouby M 2,5. Kabelové spony se vyrábí ve 2 provedeních.



Typ	Průměr kabelu (mm)	Typ kabelu	Počet vodičů
WF 668 30	11,5 11,0	PŘ 48—22 PŘ 40—22	48 40
WF 668 31	9,5 9,0 9,0	PŘ 32—22 PŘ 28—22 PŘ 24—22	32 28 24

6. Kabelové průchodky

Po odstranění tenké stěny se do otvorů v krytech mohou zamontovat kabelové průchodky WA 231 06 nebo WA 231 07 podle druhu použitého kabelu. Průchodky jsou dodávány samostatně na zvláštní objednávku.

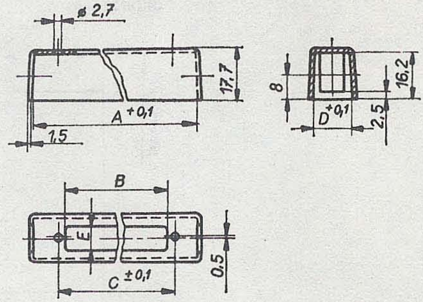


Rozměry v mm

Typ	Ø d (mm)	Průměr kabelu	Typ kabelu	Počet vodičů	Rozměry (mm)		
					D_1	D_2	H
WA 231 06	11	11,5 11,0	PŘ 48—22 PŘ 40—22	48 40	14 14	20 20	14 14
WA 231 07	9	9,5 9,0 9,0	PŘ 32—22 PŘ 28—22 PŘ 24—22	32 28 24	14 14 14	20 20 20	14 14 14

7. Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel

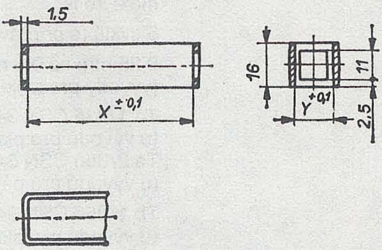
V případě spojení **kabel—panel** je jedna část konektoru (např. zásuvka) namontována na panel ve spojce ve tvaru vaničky. Druhá (např. vidlice) je zamontována do příslušného krytu. Po spojení je poloha aretována pomocí hmatníků, které jsou svými výstupky zachyceny za okénka v bočních stěnách vaničkové spojky.



Rozměry v mm

Typ	Určeno pro konektor	Rozměry (mm)				
		A	*B*	*C*	*D*	*E*
WA 692 06	30pólový	61,2	39,0	45,0	15,2	9,2
WA 692 07	62pólový	101,2	79,0	85,0	15,2	9,2

Pro spojení **kabel—kabel** jsou obě části konektoru zamontovány do příslušných krytů. Pro aretaci obou částí při spojení se užívá spojky ve tvaru obdélníkového prstence.



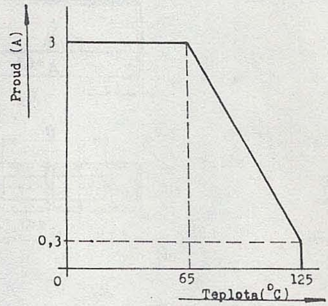
Rozměry v mm

Typ	Určeno pro konektor	Rozměry (mm)	
		X	*Y*
WA 692 08	30pólový	61,2	15,2
WA 692 09	62pólový	101,2	15,2

Obě spojky se dodávají samostatně dle typového čísla.

Jmenovité napětí:	120 V_{ef} [1] 250 V_{ef} [2]
Jmenovitý proud:	3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí:



Přechodový odpor:	max. 7 mΩ
Stálost přechodového odporu:	max. 6 mV
Izolační odpor:	min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz [1] 2 500 V_{ef}, 50 Hz [2]
Kapacita mezi kontakty:	max. 5 pF (informativní údaj)
Jmenovitý průměr kolíku:	0,6 mm
Mechanická trvanlivost:	4 000 cyklů
Síla na spojení:	max. 0,8 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 0,8 N/kontakt min. 0,16 N/kontakt
Přídržná síla kontaktů v tělísku:	max. 16 N
Vyjímání (demontáž) kontaktů:	5 cyklů (s přípravkem kp 60 174)
Průměr ovíjecího vodiče:	0,25 mm až 0,3 mm (vývody pro ovíjení vyhovují ČSN 35 9020)
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770 (u vývodů pro plošné spoje) Ta 2/350 ČSN 34 5770 (u vývodů pro pájení vodičů)
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 ČSN 34 5770 (u vývodů pro plošné spoje) Tb 2/350 ČSN 34 5770 (u vývodů pro pájení vodičů)
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 34 5750 $f = 10–2000$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 5 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/125/56

[1]) Mezi sousedními kontakty v téže řadě.

[2]) Mezi protějšími kontakty v jednotlivých řadách.

Technická specifikace: T 559
Minimální množství: 120 ks
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
TX 5..	**374 515**
TY 5..	**374 525**
	2. až 7. číslice typového označení

TX 536 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY
TY 536 S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY – 16 a 20PÓLOVÉ (lic. FRB)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 16 И 20 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 16 AND 20 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 16 UND 20 POLIG

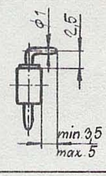
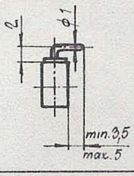
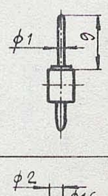
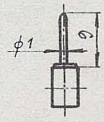
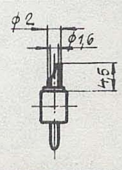
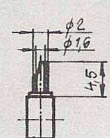
Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky. Mohou být užity v zařízeních dle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupina A.
Minimální vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty jsou
a) při modulu kontaktů 5 mm – 1,6 mm
b) při modulu kontaktů 7,5 mm – 4,1 mm.
Obdélníkový konektor je osazen 1 řadou zlacených hyperboloidních kontaktů o jmenovitém průměru 1,5 mm. Tělíska zásuvek a vidlic jsou vyrobena z plastické hmoty a nemají naváděcí systém. Kontakty jsou v nich uchyceny ze strany vývodů pomocí stisknutých kuželíků a jsou proto z tělíska nevyjímatelné.
Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému propojení při vzájemném otočení zásuvky a vidlice o 180° ani jejich samovolnému rozpojení. Proto je třeba konektory vystavené působení chvění upevnit tak, aby k samovolnému rozpojení nemohlo dojít.

Typové označení:

TX (TY) 5 3 6 . . 1 .

- . – provedení vývodů – tab. 1
- 1 – povrchová ochrana (Ni + Au)
- . . – počet kontaktů a jejich rozmístění – tab. 2
- 536 – typová řada konektorů
- TX (TY) – TX – zásuvka, TY – vidlice

Tab. 1. **Provedení vývodů**

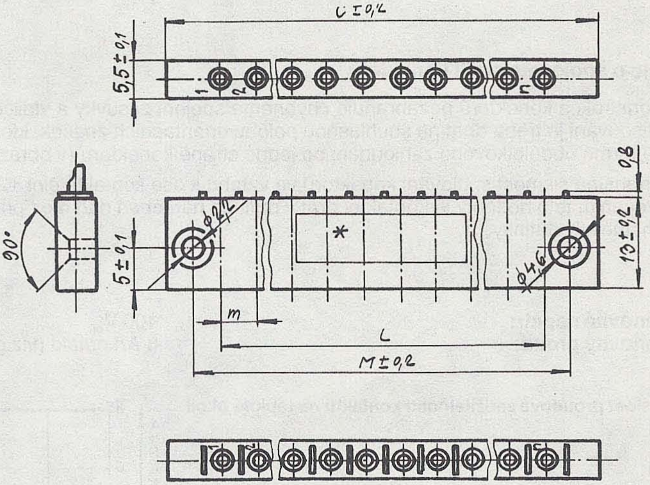
7. číslice typového označení	Popis	Obrázek	
		vidlice	zásuvka
1	Vývody pro pájení do desek plošných spojů, rovnoběžných s osou kontaktů		
2	Vývody pro pájení do desek plošných spojů, kolmých k ose kontaktů		
3	Vývody pro připojení vodičů pájením		

Tab. 2. **Počet kontaktů a jejich rozmístění v tělísku**

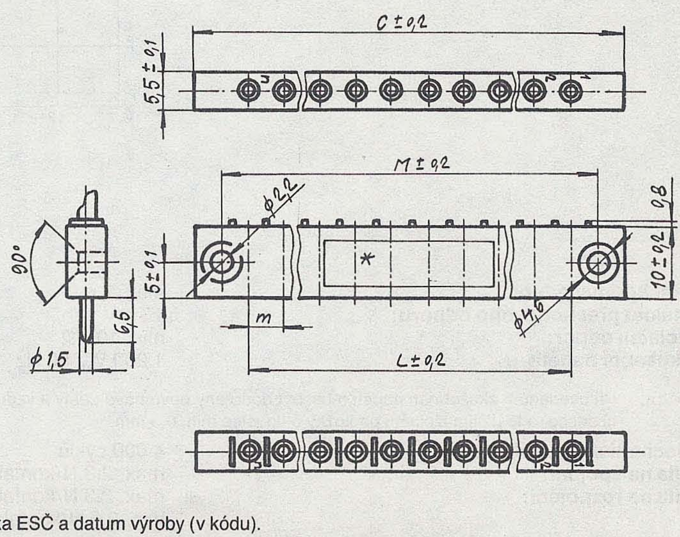
4. a 5. číslice typ. označení	Počet otvorů v tělísku	Počet kontaktů	Rozteč kontaktů (mm)	Otvory osazené kontakty
16	16	16	5,0	všechny
15	16	8	5,0	všechny sudé
20	20	20	7,5	všechny
21	20	13	7,5	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 až 20

Rozměry v mm

Zásuvka TX 536



Vidlice TY 536



* Typový znak, označení výrobce, značka ESČ a datum výroby (v kódu).

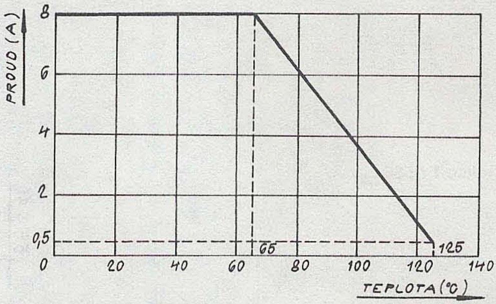
Typ	Počet otvorů v tělísku	Rozměry (mm)			
		C	*M*	*L*	*m*
TX 536 1 . . . TY 536 1 . . .	16 16	90,0	82,5	75,0	5,0
TX 536 2 . . . TY 536 2 . . .	20 20	157,5	150,0	142,5	7,5

Údaje o spojovatelnosti konektorů

1. Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému spojení zásuvky a vidlice při vzájemném otočení o 180°. Při zasouvání je třeba dbát na souhlasnou polohu orientačních značek, které jsou u zásuvky i vidlice vytvořeny ve formě obdélníkového zahloubení po jedné straně konektoru (v obrázcích značeno hvězdičkou).
2. Přípustná šikmost spojování konektorů ve vztahu k ose kontaktů činí ±2° v podélném i příčném směru. Překročením této hodnoty je kontaktní drát v dutince namáhán nad mez pružnosti, což se projeví poklesem záchytné síly dutinky.

Jmenovité napětí: 400 V_{ef}
Jmenovitý proud: 8 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor: max. 7 mΩ
Stálost přechodového odporu: ±3 mV
Izolační odpor: min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí: 1 200 V_{ef}, 50 Hz

Pozn.: Při uvedeném zkušebním napětí musí být dodrženy povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti vůči kovové upevňovací desce, a to užitím izolační podložky o tloušťce min. 0,5 mm.

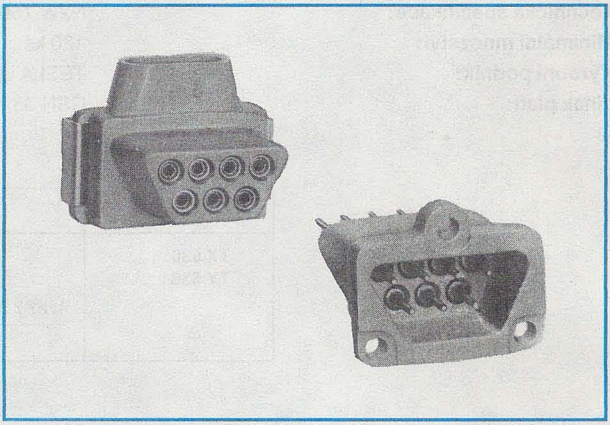
Mechanická trvanlivost: 4 000 cyklů
Síla na spojení: max. 2,3 N/kontakt
Síla na rozpojení: max. 2,3 N/kontakt
min. 0,5 N/kontakt

Mechanická odolnost vývodů: na tah	max. 40 N
na ohyb	nedoporučuje se ohýbání vývodů
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770, páj. typu A
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/125/56
Technická specifikace:	N2W 7501
Minimální množství:	120 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
TX 536	**374 515 36**
TY 536	**374 525 36**
	4. až 7. číslice typového označení

WK 180 28, WK 462 46 2WK 462 31, 33 LICHOBĚŽNÍKOVÉ KONEKTORY S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY – 7PÓLOVÉ

ТРАПЕЦИЕВИДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 7 ПОЛЮСНЫЕ • TRAPEZOIDAL CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 7 POLE • TRAPEZSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 7 POLIG



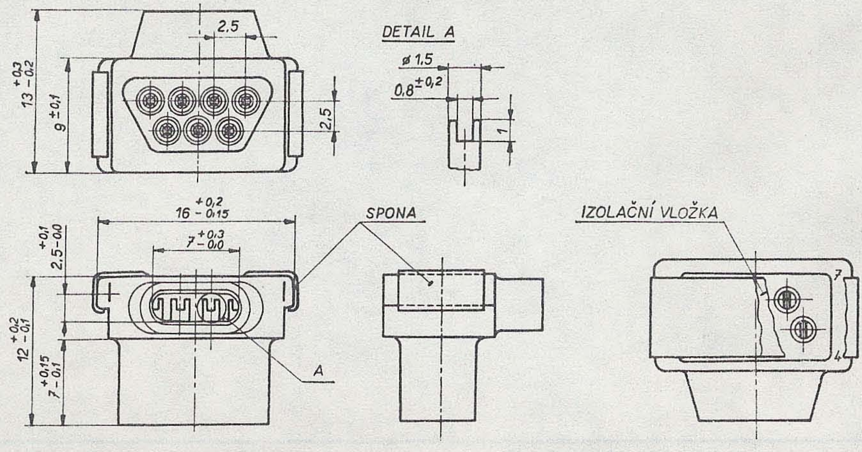
Konektor je určen pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze jej použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Nepřímý konektor se sedmi hyperboloidními kontakty se skládá z panelové vidlice s kontaktními kolíky a z kabelové zásuvky s dutinkami. Tělíska zásuvky a vidlice jsou zhotovena z termoplastické hmoty. Kontakty jsou povrchově upraveny zlacením. Vývody kontaktů zásuvky jsou upraveny pro připojení vodičů pájením. Vývody kontaktů panelové vidlice jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů nebo pro pájení vodičů. Tvarové řešení konektoru vylučuje možnost přepólování.

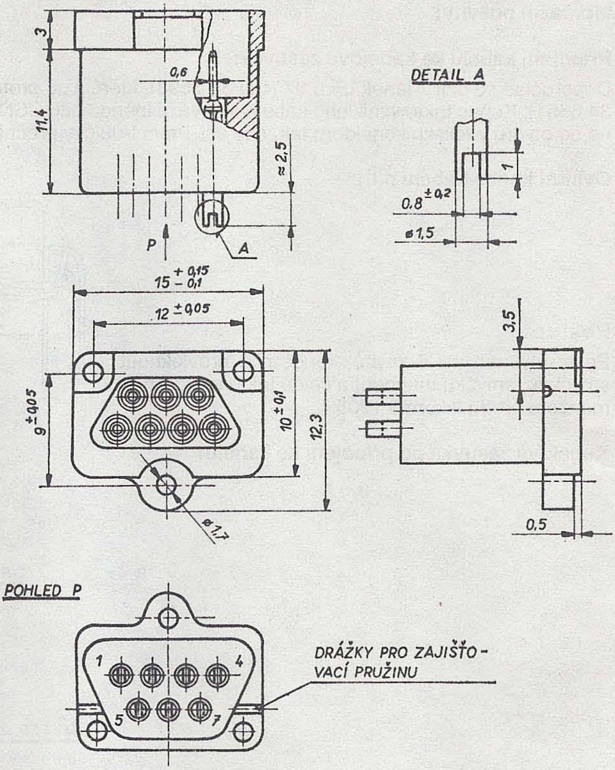
Kabelová zásuvka je určena k připojení na 7žilový kabel. K překrytí otvoru s vývody na kabelové zásuvce slouží izolační vložka, která se zajišťuje sponou. Zajištění kabelové zásuvky proti samovolnému vypadnutí z vidlice je možno provést zajišťovací pružinou WA 780 28, která se dodává na zvláštní objednávku.

Kontakty lze z tělíska konektoru vyjímat pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174.** Výrobce tento přípravek nevyrábí ani nedodává. Může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jeho výrobu.

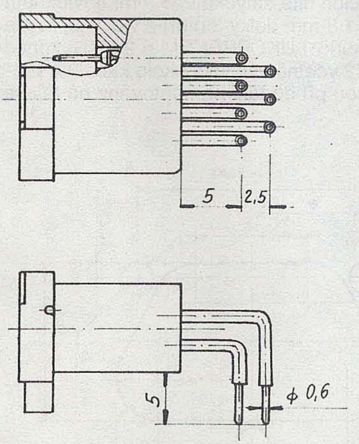
Kabelová zásuvka WK 180 28 Rozměry v mm



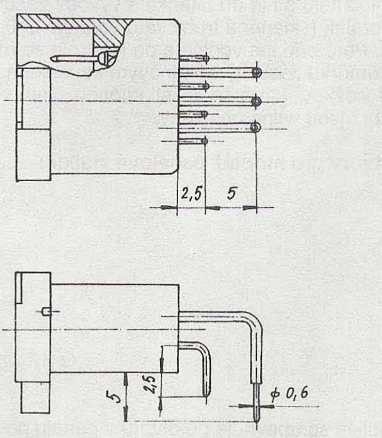
Panelová vidlice WK 462 46



Panelová vidlice 2WK 462 31



Panelová vidlice 2WK 462 33



Poznámky k typům 2WK 462 31 a 2WK 462 33:

[1]) Otvory č. 1, 2, 3 a 4 jsou osazeny kolíky krátkými, otvory 5, 6 a 7 kolíky dlouhými.

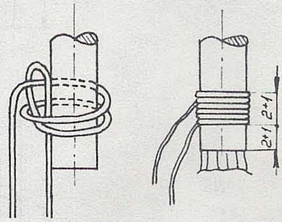
[2]) Rozměry tělíska konektorů jsou shodné s typem WK 462 46.

Montážní pokyny:

Připojení kabelu ke kabelové zásuvce:

Doporučuje se užít 7 lanek LT 0,07 (ON 34 7593), které jsou protaženy izolační trubičkou z PVC 3×0,5 (ČSN 34 6551). Konec takto vzniklého kabelu se ováže lněnou nití (ČSN 80 2226) dle následujícího obrázku a nasune do otvoru v tělísku konektoru tak, aby asi 1 mm trubičky přečníval do okénka s vývody kontaktů.

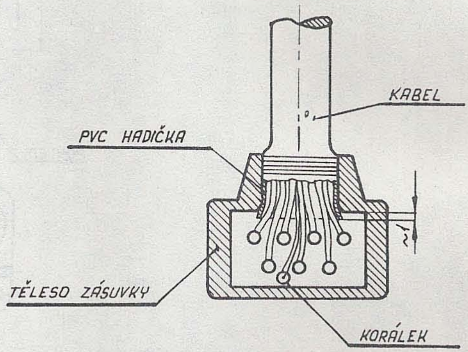
Ovinutí konce kabelu nití:



Postup:

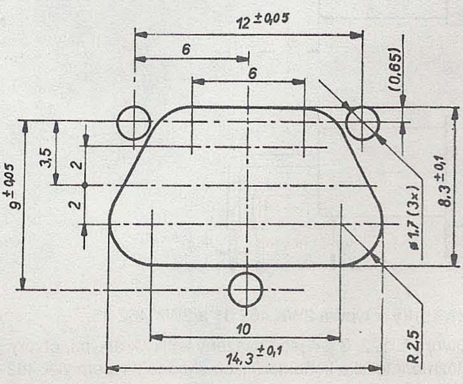
Pevně ovinout asi 6 závitů, konec nitě provléknout smyčkou, smyčku utáhnout a celou takto vytvořenou manžetu přetřít lakem 0 1905.

Kabelová zásuvka po připojení ke kabelu:



Po protažení kabelu s nití do okénka s vývody zásuvky vytvořit na koncích nitě smyčku ∅ 3 mm, navléknout a přivázat korálek (skleněná trubička o vnitřním ∅ 0,7 mm a vnějším ∅ 1,8 mm délky 3 mm) a vložit jej svisle do komůrky. Poté připájet vodiče a po kontrole zatřít vnitřní plochy komůrky LUKOPRENEM B 237. Nakonec zalít celou komůrku zásuvky silikonovým kaučukem LUKOPREN N 1522 včetně vývodky okolo kabelu a překrýt izolační vložkou, která se zajistí sponou. Tato vložka a spona nejsou při dodání namontovány na tělese zásuvky, nýbrž jsou volně přiloženy.

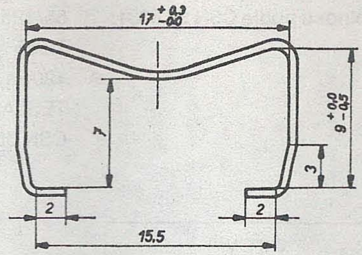
Montážní otvory pro montáž panelové vidlice:



Panelová vidlice se upevňuje do otvorů v panelu pomocí 3 nýtů o ∅ 1,6 mm s doporučenou výškou hlavy max. 0,5 mm. Otvory v desce plošného spoje pro připojení vývodů vyplývají z uvedených obrázků panelových vidlic.

Zvláštní příslušenství:

Zajišťovací pružina WA 780 28

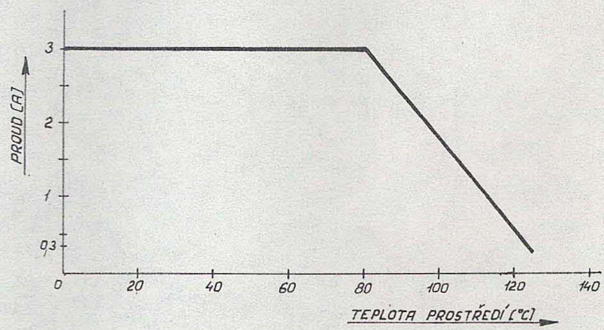


Tato pružina slouží k zajištění zásuvky a vidlice proti samovolnému rozpojení. Její montáž se provádí tak, že se pružina zasune do zářezů na panelové vidlici při její montáži na panel. Pružina se potom převleče přes zasunutou kabelovou zásuvku, čímž je vytvořený spoj aretován.

Jako náhradní díly ke konektorům se na zvláštní objednávku dodává kontaktní systém s vývody pro pájení vodičů:
kolík sestavený – **WF 817 98**
dutinka sestavená – **WF 817 99**

Jmenovité napětí:	120 V_{ef}
Jmenovitý proud:	3 A/kontakt (viz graf 1)

Graf 1. **Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí**



Přechodový odpor:	max. 7 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Izolační odpor:	min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	5 pF (informativní údaj)
Jmenovitý průměr kolíků:	0,6 mm
Mechanická trvanlivost:	4 000 cyklů
Síla na spojení:	max. 5,6 N
Síla na rozpojení:	max. 5,6 N min. 1,0 N
Upevnění kontaktů v tělísku:	max. síla 16 N v ose kontaktů
Trvanlivost aretačního mechanismu kontaktů při vyjímání:	5 cyklů (při použití spec. přípr. kp 60 174)
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770 (vývod se musí pokrýt vrstvou pájky za 6 ±1 s)
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	f = 10–2000 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin

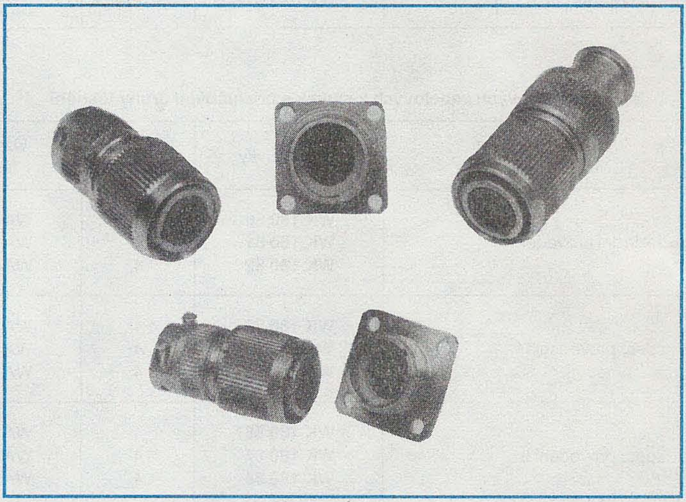
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 55/125/56
Technická specifikace: T 635
Minimální množství: 120 ks
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 28	**374 511 622 028**
WK 462 46	**374 521 628 046**
2WK 462 31	**374 521 619 031**
2WK 462 33	**374 521 619 033**
WA 780 28	**374 060 780 028**

WK 180 33–36, WK 180 80–91 WK 462 48 WK 407 30–33

KRUHOVÉ KONEKTORY S HYPERBOLOIDNÍMI KONTAKTY – 7 a 12PÓLOVÉ

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ С ГИПЕРБОЛОИДНЫМИ КОНТАКТАМИ – 7 И 12 ПОЛЮСНЫЕ • CIRCULAR CONNECTORS WITH HYPERBOLOID CONTACTS – 7 AND 12 POLE • RUNDSTECKVERBINDER MIT HYPERBOLOIDEN KONTAKTEN – 7 UND 12 POLIG



Konektory jsou určeny pro užití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu. Nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Kabelovou zásuvku 7pólovou lze použít pro maximálně 7žilový kabel o vnějším průměru 5 mm, 6 mm, 7 mm nebo pro maximálně 7 jednotlivých vodičů o vnějším průměru 2 mm. Kabelovou zásuvku 12pólovou je možno užít pro připojení maximálně 12žilového kabelu (příp. svazku 12 vodičů) o vnějším průměru 8 mm, 9 mm nebo 10 mm. Kabely a vodiče proti vytržení zajišťuje pryžové těsnění a zakončovací matice.

Zásuvky a vidlice jsou opatřeny 7 nebo 12 hyperboloidními zlacenými kontakty, umístěnými v izolačním tělísku z plastické hmoty. Vývodní část kontaktů je upravena pro připojení vodičů pájením. Těleso konektoru je vyrobeno ze slitiny hliníku a povrchově upraveno chemickou oxidací. Kontakty lze z izolačního tělíska vyjímat pomocí speciálního přípravku s označením **kp 60 174.** Tento přípravek TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává, může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jeho výrobu.

Klíčování zásuvky proti vidlici je u 7pólových konektorů tvořeno drážkou a výstupkem, u 12pólových konektorů 5 drážkami a 5 výstupky na obvodu konektoru, jejichž vzájemné úhlové posunutí udává 4 možné druhy klíčování. Zajištění zásuvky proti vysunutí z vidlice je provedeno převlečnou maticí.

Typové označení:

WK 180 33 až **WK 180 36** – kabelová zásuvka 7pólová (tab. 1)
WK 462 48 – panelová vidlice 7pólová (obr. 3)
WK 180 80 až **WK 180 91** – kabelová zásuvka 12pólová (tab. 2)
WK 407 30 až **WK 407 33** – panelová vidlice 12pólová (tab. 3)

Tab. 1.**Typy 7pólových kabelových zásuvek s příslušnými druhy těsnění**

Typ zásuvky	Obrázek zásuvky	Označení těsnění	Obrázek těsnění	Rozměr *A* (mm)
WK 180 33	1	WA 028 04	6	5
WK 180 34	1	WA 028 05	6	6
WK 180 35	1	WA 028 06	6	7
WK 180 36	2	WA 028 07	7	- - -

Tab. 2. **Typy 12pólových kabelových zásuvek s příslušnými druhy těsnění**

Druh provedení vodicích výstupků	Typ zásuvky	Obrázek zásuvky	Označení těsnění	Obrázek těsnění	Rozměr *A* (mm)
základní provedení	**WK 180 80**	4	WA 028 10	8	8
	WK 180 81	4	WA 028 11	8	9
	WK 180 82	4	WA 028 12	8	10
spec. provedení I	**WK 180 83**	4	WA 028 10	8	8
	WK 180 84	4	WA 028 11	8	9
	WK 180 85	4	WA 028 12	8	10
spec. provedení II	**WK 180 86**	4	WA 028 10	8	8
	WK 180 87	4	WA 028 11	8	9
	WK 180 88	4	WA 028 12	8	10
spec. provedení III	**WK 180 89**	4	WA 028 10	8	8
	WK 180 90	4	WA 028 11	8	9
	WK 180 91	4	WA 028 12	8	10

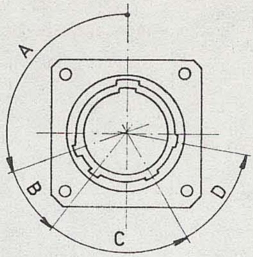
Tab. 3. **Typy 12pólových vidlic a příslušný druh provedení vodicích drážek**

Typ vidlice	Obrázek vidlice	Druh provedení
WK 407 30	5	základní provedení
WK 407 31	5	speciální provedení I
WK 407 32	5	speciální provedení II
WK 407 33	5	speciální provedení III

Tab. 4. **Druhy provedení vodicích drážek a výstupků u 12pólového konektoru s příslušnými úhly**

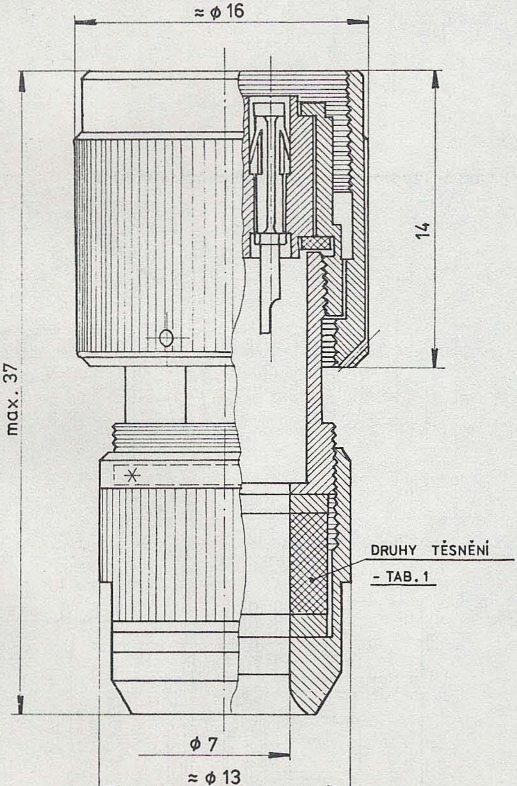
Druh provedení	Úhel			
	A	B	C	D
základní provedení	105°	140°	215°	265°
speciální provedení I	102°	132°	248°	320°
speciální provedení II	80°	118°	230°	312°
speciální provedení III	35°	140°	205°	275°

Úhlové rozmístění vodicích drážek u 12pólové panelové vidlice

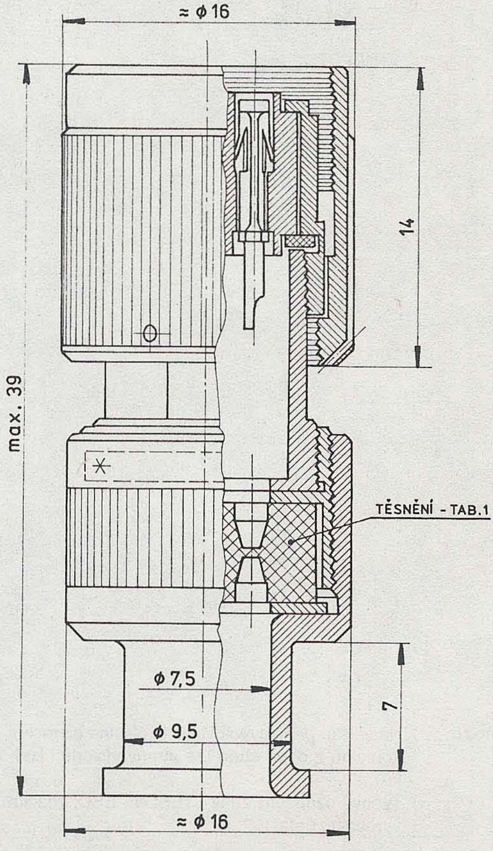


Poznámka: Dodávky speciálních provedení I, II a III u 12pólových kruhových konektorů pouze po předchozí dohodě s výrobcem!

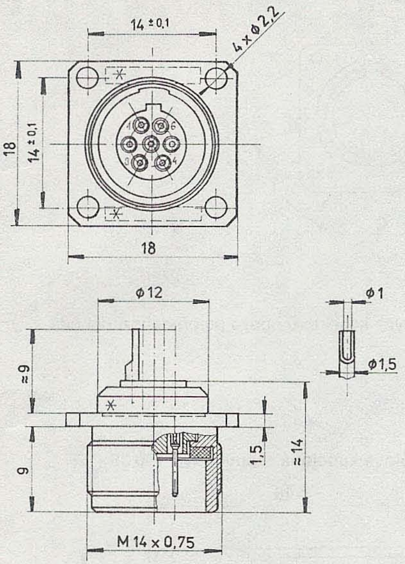
Obr. 1. **7pólová kabelová zásuvka WK 180 33-35**



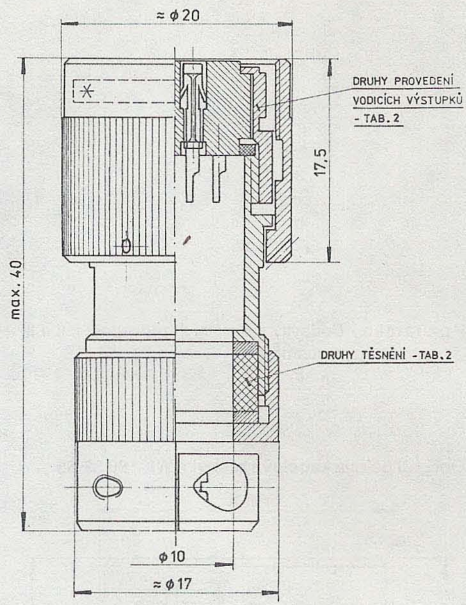
Obr. 2. **7pólová kabelová zásuvka WK 180 36**



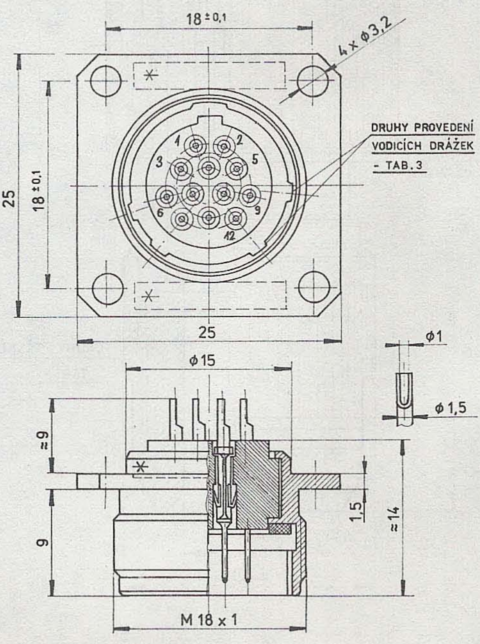
Obr. 3. **7pólová panelová vidlice WK 462 48**



Obr. 4. **12pólová kabelová zásuvka WK 180 80-91**



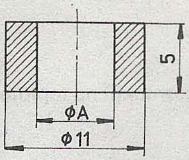
Obr. 5. **12pólová panelová vidlice WK 407 30-33**



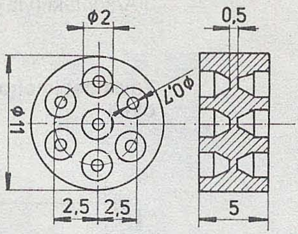
Pozn.: [1]) Na tělísku panelových vidlic je číselné označení kontaktů z obou stran (ze strany vývodů i kolíků).

[2]) Typové označení, znak ,,TESLA", ESČ, značka výrobního data.

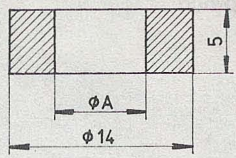
Obr. 6. **Těsnění WA 028 04—06**



Obr. 7. **Těsnění WA 028 07**



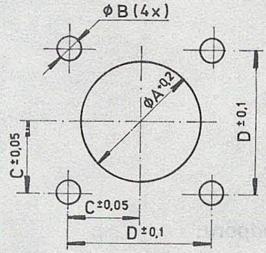
Obr. 8. **Těsnění WA 028 10—12**



Montážní pokyny:

Upevnění panelových vidlic na panel se provádí pomocí 4 šroubů, a to u 7pólové vidlice šrouby M2 a u 12pólové vidlice šrouby M3.

Doporučené montážní otvory pro 7 a 12pólové panelové vidlice



Typ vidlice	WK 462 48	WK 407 30—33
∅ A (při montáži z vnitřní strany panelu)	14,3 mm	18,3 mm
∅ A (při montáži z vnější strany panelu)	12,3 mm	15,3 mm
∅ B	2,2 mm	3,2 mm
C	7,0 mm	9,0 mm
D	14,0 mm	18,0 mm

Doporučení pro montáž vodičů u 12pólové zásuvky WK 180 82:

Při užití 12 vodičů typu SYP 0,5 je na ně navlečena teplem smrštitelná trubička ze silikonové pryže typu 968 o ∅ 9×0,6 mm v délce cca 5 cm (smrštění o 25 % při 170 °C/1 min). Pro okamžité smrštění může být užito přímého plynového plamene. Trubička s vodiči je poté zasunuta do těsnění WA 028 12, vychází z kabelové zásuvky uzavřené maticí, která se rukou dotáhne. Po dotažení se svazek vodičů zajistí proti vytržení dotažením dvou šroubů M2 na příchytce.

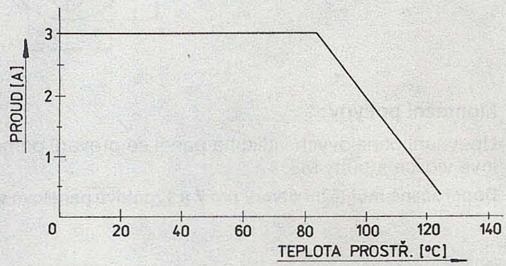
Jako náhradní díly se ke konektorům na zvláštní objednávku dodává samostatný kontaktní systém:

kontaktní kolík — **WF 817 93**
kontaktní dutinka — **WF 817 82**

Jmenovité napětí: 120 V_{ef}

Jmenovitý proud: 3 A/kontakt (viz graf)

Závislost jmenovitého proudu kontaktů na teplotě okolí

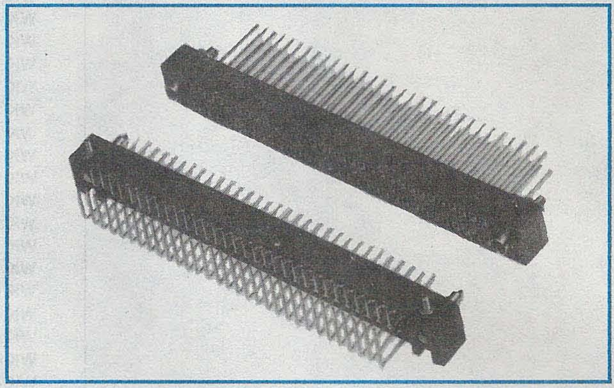


Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz
Kapacita mezi kontakty:	max. 5 pF (informativní údaj)
Jmenovitý průměr kolíků:	0,6 mm
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Síla na spojení 7pólový konektor:	max. 15 N
12pólový konektor:	max. 20 N
Síla na rozpojení 7pólový konektor:	max. 14 N min. 1,2 N
12pólový konektor:	max. 19 N min. 2 N
Upevnění kontaktů v tělísku:	max. síla 16 N v ose kontaktů
Trvanlivost aretačního mechanismu při vyjímání kontaktů:	5 cyklů (při použití spec. přípravku kp 60 174)
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu B
Odolnost proti pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 5750 $f = 10–2000$ Hz, $s_a = 0{,}75$ mm, 5 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/125/56
Technická specifikace:	T 657
Minimální množství:	100 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 180 33	374 513 622 033
WK 180 34	374 513 622 034
WK 180 35	374 513 622 035
WK 180 36	374 513 622 036
WK 180 80	374 513 622 080
WK 180 81	374 513 622 081
WK 180 82	374 513 622 082
WK 180 83	374 513 622 083
WK 180 84	374 513 622 084
WK 180 85	374 513 622 085
WK 180 86	374 513 622 086
WK 180 87	374 513 622 087
WK 180 88	374 513 622 088
WK 180 89	374 513 622 089
WK 180 90	374 513 622 090
WK 180 91	374 513 622 091
WK 407 30	374 523 631 030
WK 407 31	374 523 631 031
WK 407 32	374 523 631 032
WK 407 33	374 523 631 033
WK 462 48	374 523 628 048

TX(TY) 525, TX(TY) 526 TX(TY) 527, TX(TY) 528 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY 20, 30, 48 a 62PÓLOVÉ (lic. SOURIAU)

КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – 20, 30, 48 И 62 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS – 20, 30, 48 AND 62 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER – 20, 30, 48 UND 62 POLIG



Tyto nepřímé konektory jsou určeny pro použití jako sdělovací konektory v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu, a to do kmitočtu 3 MHz. Nelze je užít ke spínání obvodů v zatíženém stavu ani v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Při dodržení následujících podmínek je možno konektory použít v přímém spojení se sítí jmenovitého napětí 250 V_{ef} ve smyslu ČSN 36 7000:

a) konektory nebudou spojovány a rozpojovány při tomto síťovém napětí
b) budou užity konektory se střídavým vynecháním jednoho kontaktu, např. TX(TY) 525 3113/57
c) vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty kontaktů od vodivých částí zařízení musí být zajištěny ve smyslu příslušných bezpečnostních předpisů
d) mezi „síťovými" a „sdělovacími" kontakty musí být zabezpečena minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta 8 mm
e) kódovací systém konektoru musí být nastaven tak, aby byla vyloučena možnost spojení s jiným konektorem v tomtéž elektronickém zařízení
f) zabudované konektory musí vyhovět při zkoušce napětím 2 500 V_{ef}, 50 Hz.

Těmito nepřímými konektory se stříhanými a ohýbanými kontakty lze také provést rozpojitelné spojení s odpovídajícími nepřímými konektory s kruhovými hyperboloidními kontakty (podle licence FRB) TX(TY) 511 až TX(TY) 522 podle technické specifikace T 559. Odpovídající zásuvky a vidlice se musí shodovat 8. a 9. číslicí (záčislím) v typovém označení.

Tělísko konektoru se dvěma řadami stříhaných a ohýbaných kontaktů je vyrobeno z plastické hmoty. Kontakty zásuvek, tedy dutinky, jsou vyrobeny z bronzi, kontakty vidlic, tj. kolíky, z mosazi. Povrchová úprava kontaktů je zlacení, ve vývodní části cínování (připouští se i zlacení ve vývodní části).

Tělísko konektoru je opatřeno kovovým naváděcím a kódovacím systémem. Tento se skládá z vodicích kolíků, kterými jsou opatřeny vidlice a z vodicích dutinek, které se montují do zásuvek. Naváděcí systém je povrchově upraven kadmiováním. Umožňuje navádění zásuvky a vidlice při vzájemném spojování, polarizaci a kódování. Vodicí kolíky mají kódovací výstupek a vodicí dutinky odpovídající drážku. Výstupek i drážka mohou být orientovány do 6 poloh po 60°, a to otáčením vodicího kolíku nebo dutinky kolem své osy. Kombinací lze tedy pro jednu velikost konektoru dostat 36 různých kódů.

Kontakty lze z tělísek konektorů vyjímat pomocí speciálních přípravků, které však k. p. TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává. Může však poskytnout výkresovou dokumentaci pro jejich výrobu.

Konektory nejsou vybaveny spojovacím zařízením, které by zajišťovalo spojení zásuvky a vidlice proti samovolnému vysunutí. Z tohoto důvodu je třeba konektory, které budou vystaveny působení chvění, upevnit tak, aby k samovolnému rozpojení nemohlo dojít.

Na konektorech je uvedena značka ESČ, označení výrobce, typové označení, čísla u kontaktů a dle normy ČSN 35 8006 rok a měsíc výroby.

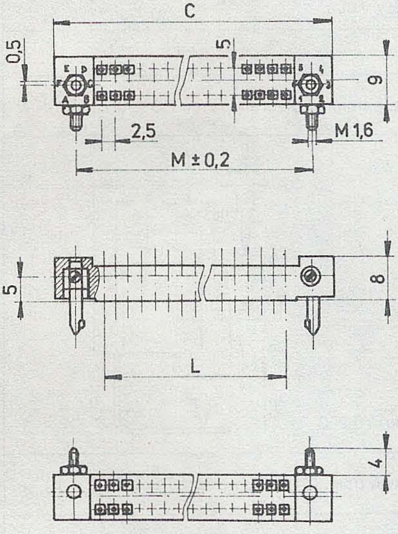
Typové označení TX (TY) / . .

- rozmístění kontaktů – tab. 4
- provedení vývodů – tab. 3
- povrch. ochrana a naváděcí syst. – tab. 2
- počet osazených kontaktů
- typ tělíska – tab. 1
- TX – zásuvka, TY – vidlice

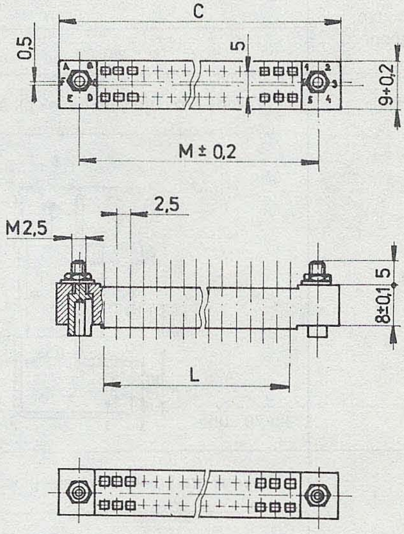
Pozn.: Typové značení je ve svém systému obdobné, jako značení konektorů TX(TY) 511 až TX(TY) 522 podle licence FRB a technické specifikace T 559. Pro stejné provedení konektorů jsou 4. až 9. číslice typového znaku přímo shodné.

Rozměry v mm

Vidlice



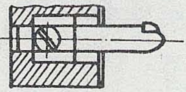
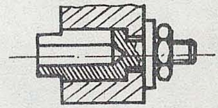
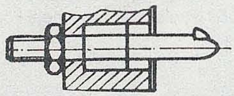
Zásuvka



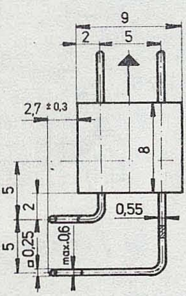
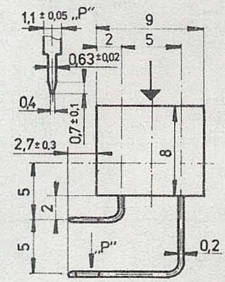
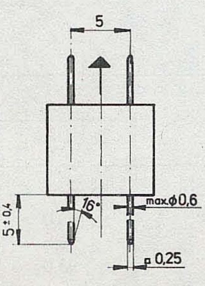
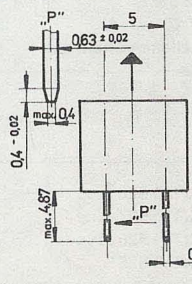
Tab. 1. **Typ tělíska konektoru**

Typ	Počet otvorů v tělísku	Rozměry (mm)		
		C	*M*	*L*
TX(TY) 528 / . .	20	40,5	32,5	22,5
TX(TY) 527 / . .	30	53,0	45,0	35,0
TX(TY) 526 / . .	48	75,5	67,5	57,5
TX(TY) 525 / . .	62	93,0	85,0	75,0

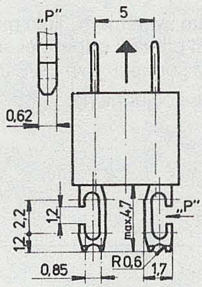
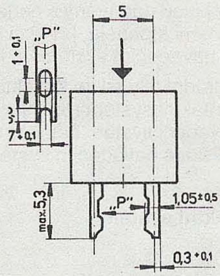
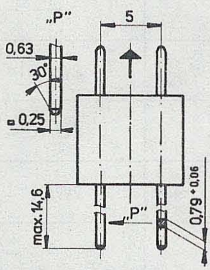
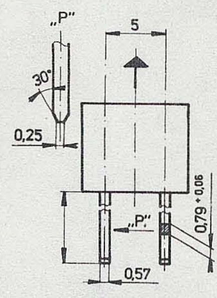
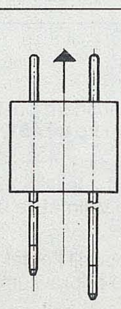
Tab. 2. **Povrchová ochrana a naváděcí systém**

6. číslice typ znaku	Povrch. ochrana pro korozní odolnost	Naváděcí systém	
		vidlice	zásuvky
1	0,1 % H_2S	Vodicí kolík WA 013 18 šroub M 1,6×10, matice M 1,6 	Vodicí dutinka WA 454 18 matice M 2,5, podložka ∅ 2,7 
4	0,1 % H_2S	Vodicí kolík WA 013 48 matice M 2,5 	Vodicí dutinka shodná WA 454 18 6. číslice typ. znaku = 1

Tab. 3. **Provedení vývodů**

7. místo typ. označení	Vývody (rozměry v mm)	
	vidlice	zásuvky
1	Vývody pro pájení do desek plošných spojů ohnuté (min. ∅ otvorů v desce PS = 0,75 mm).	
	 kp 70 205	 kp 70 203
2	Vývody pro pájení do desek plošných spojů — rovné (min. ∅ otvorů v desce PS = 0,75 mm).	
	 kp 70 205	 kp 70 201

Pokračování tab. 3.

7. místo typ. označení	Vývody (rozměry v mm)	
	vidlice	zásuvky
	Vývody pro pájení vodičů (maximální ∅ vodiče = 0,64 mm)	
3	 kp 70 205	 kp 70 203
	Vývody pro ovíjení — maximálně 3 vodiče (každý z nich o ∅ 0,25 mm až 0,4 mm).	
5	 kp 70 205	 kp 70 201
	Vývody pro pájení do desek plošných spojů, určené pro ohyb u odběratele (rozměry a uspořádání musí po ohnutí odpovídat provedení č. 1).	
8	 kp 70 205	

Pozn.: V tab. 3 značí šipky v obrázcích směr vyjímání kontaktů při jejich demontáži. Vedle obrázku každého typu vývodu je uvedeno označení příslušného demontážního přípravku.

Tab. 4. **Rozmístění kontaktů v tělísku**

Vzhledem k tomu, že rozmístění kontaktů v tělísku je provedením i označením shodné jako u konektorů dle licence FRB TX(TY) 511 až TX(TY) 522 (technická specifikace T 559), tuto tabulku neuvádíme. S výjimkou 90pólového provedení konektorů lze užít tabulku 5 na straně 624—626.

Montážní pokyny:

Konektory jsou dodávány s nenamontovaným naváděcím systémem. Tuto montáž, a tedy i současně kódování a upevnění k panelu, krytu či desce plošného spoje si provádí odběratel sám. Stejně tak se dodávají s rozloženým naváděcím systémem i samostatná tělíska bez kontaktů (typ 2WF 260 . .).

Jako náhradní díly se ke konektorům dodávají na zvláštní objednávku:
1) Kontaktní systém (dutinky a kolíky)
2) Naváděcí systém bez normalizovaných dílců
3) Tělíska s naváděcím systémem

1. Kontaktní systém

Číslo vývodu		Kontaktní systém	
		dutinky	kolíky
1	dlouhé	– – –	2WA 461 12[1])
	krátké	– – –	2WA 461 11[1])
2		2WA 014 14	2WA 461 13
3		2WA 014 15	2WA 461 14
5		2WA 014 16	2WA 461 15
8	dlouhé	– – –	2WA 461 12
	krátké	– – –	2WA 461 11

[1]) Jde o kontaktní systém s nezahnutými vývody.

Dutinky jsou dodávány na nosném pásku. Kolíky jsou na nosném pásku vzájemně propojeny spojovacími můstky, které je nutno před montáží odlomit pomocí přípravku **kp 60 461.** Není na závadu, jsou-li některé kontakty v dodávce z nosného pásku odlomeny.

Kontakty vidlic (kolíky) s provedením vývodů č. 1 lze vyjmout z tělíska až po narovnání (příp. odstranění) zahnuté části vývodů. Proto nelze kolíky s vývody č. 1 z tělíska vyjímat za účelem přemístění do jiného otvoru či jiného tělíska.

Odběratelé, kteří jsou nuceni přemístit kolíky s vývody č. 1 použijí kontakty s vývody č. 8 a po přemístění kolíků ohnou jejich vývody pomocí ohýbacích přípravků. K těmto přípravkům lze u výrobce získat výkresovou dokumentaci. Jejich označení je následující:

kp 62 061 — přípravek pro ohyb kolíků krátkých
kp 62 108 — přípravek pro ohyb kolíků dlouhých.

2. Naváděcí systém bez normaliovaných dílců

Vodicí kolíky — WA 013 18 nebo WA 013 48
Vodicí dutinky — WA 454 18

Upevňovací díly vodicích kolíků a dutinek (matice, šrouby a podložky) jsou normalizovány podle ČSN a nejsou k samostatnému naváděcímu systému dodávány.

3. Tělíska s naváděcím systémem

Počet pólů konektoru	Tělísko		
	s vodicím kolíkem		s vodicí dutinkou WA 454 18
	WA 013 18	WA 013 48	
20	2WF 260 75	2WF 260 80	2WF 260 70
30	2WF 260 76	2WF 260 81	2WF 260 71
48	2WF 260 77	2WF 260 82	2WF 260 72
62	2WF 260 78	2WF 260 83	2WF 260 73

Mimo výše uvedené náhradní díly lze samostatně objednat i další doplňkové díly, které jsou vzhledem ke stejným rozměrům s konektory dle licence FRB TX(TY) 511 až TX(TY) 522 shodné jako u konektorů FRB.

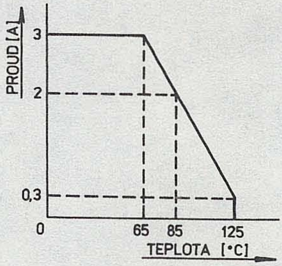
Doplňkové díly

1) Kryty — viz kap. **4)** Kryty na str. 628.
2) Kabelové spony — viz kap. **5)** Kabelové spony na str. 630.
3) Kabelové průchodky — viz kap. **6)** Kabelové průchodky na str. 630.
4) Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel — viz kap. **7)** Spojky pro spojení kabel—panel a kabel—kabel na str. 631.

Jmenovité napětí: 120 V_{ef} [1])
250 V_{ef} [2])

Jmenovitý proud: 3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



Přechodový odpor: max. 12 mΩ
Izolační odpor: min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí: 500 V_{ef}, 50 Hz[1])
1 000 V_{ef}, 50 Hz[2])

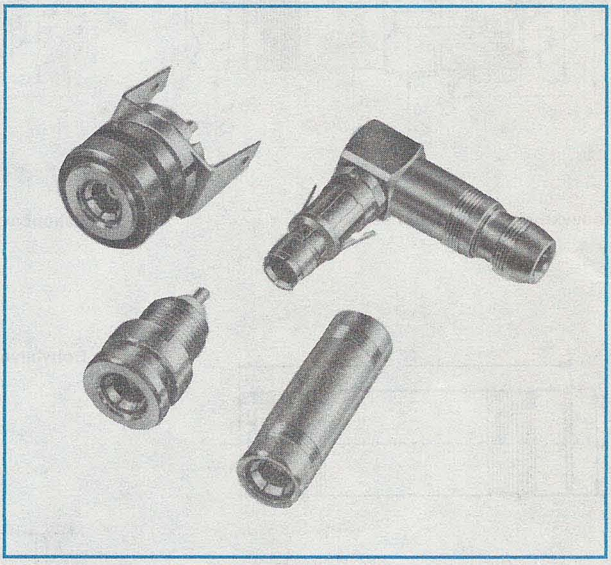
[1]) Mezi sousedními kontakty v téže řadě.
[2]) Mezi protějšími kontakty v jednotlivých řadách.

Kapacita mezi kontakty:	5 pF (informativní údaj)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Síla na spojení:	max. 2 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 2 N/kontakt min. 0,13 N/kontakt
Průměr ovíjecího vodiče (pro vývod 5):	0,25 mm až 0,4 mm (vývody vyhovují ČSN 35 9020)
Odolnost kontaktů proti vysunutí z tělíska:	16 N (po dobu 10s)
Trvanlivost aretace vyjímaného kontaktu:	3 cykly (s použitím přípravků)
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje) Ta 1/350 ČSN 34 5770, páj. typu B (vývody pro pájení vodičů)
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770 (vývody pro plošné spoje) Tb 2/350 ČSN 34 5770 (vývody pro pájení vodičů)
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/125/56 25/070/21 (pro konektory s krytem)
Technická specifikace:	N2W 7506
Minimální množství:	120 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.

Typ	JKPOV
TX 52	374 515 2.. ...
TY 52	374 525 2.. ...
	3. až 7. číslice typového označení

TX 611 SUBMINIATURNÍ KOAXIÁLNÍ KONEKTORY – TYP SMS
TY 611
TX 631 0000

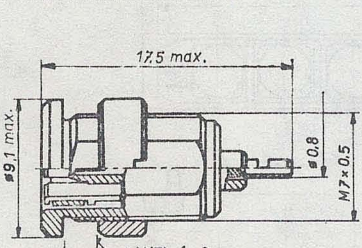
МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – ТИП СМС • SUBMINIATUR COAXIAL CONNECTORS – TYPE SMS • SUBMINIATURE KOAXIALE STECKVERBINDER – TYP SMS



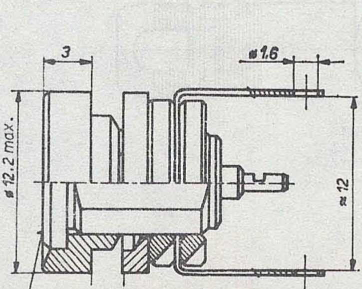
Subminiaturní koaxiální konektory jsou určeny pro vnější nebo vnitřní vysokofrekvenční dělitelné spoje na vedeních o impedanci 50 Ω případně 75 Ω. Rozměry spojovacího systému umožňují spojení s odpovídajícími zahraničními typy (SMS). Zástavbové rozměry třípólové zásuvky a vidlice jsou obdobné jako rozměry 6 a 12pólových nepřímých řadových konektorů WK 462 . ., WK 465 . . dle tabulky T 345. Spojení zásuvky a vidlice není aretováno.

Přípojné části pohyblivých zásuvek a vidlic jsou vyráběny ve dvojím provedení, a to pro řadu kabelů 50 Ω a kabely 75 Ω.
Subminiaturní koaxiální konektory TX(TY) 611 nesmí být použity v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu.
Pružné kontaktní části jsou vyrobeny z beryliové bronzi, ostatní kovové díly z barevných kovů. Elektrovodné části jsou zlaceny, montážní kovové díly niklovány. Izolační dílce jsou vyrobeny z tetrafluoretylenu (teflonu). Tělíska třípólových zásuvek a vidlic jsou z termosetické plastické hmoty.

Pevná zásuvka TX 611 1500

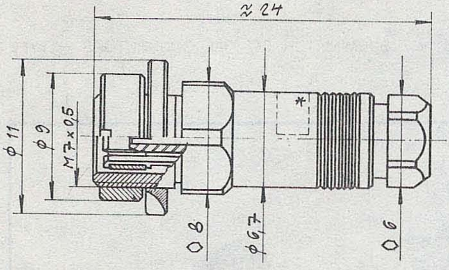


Pevná izolovaná zásuvka TX 611 6800

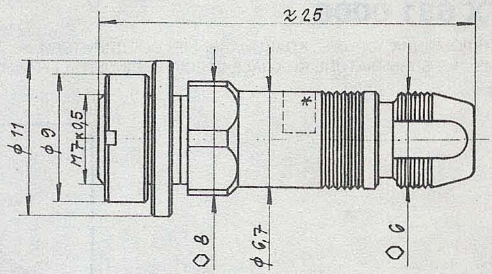


Rozměry v mm

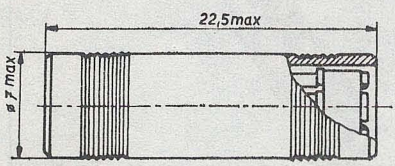
Pevná zásuvka TX 611 0320 (kabel 75 Ω)[1])



Pevná zásuvka TX 611 0010 (kabel 50 Ω)



Zásuvková spojka TX 631 0000

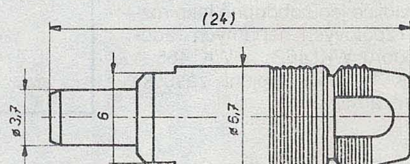


Pozn.: [1]) Pro kabel VCEDY 75 – 2,6

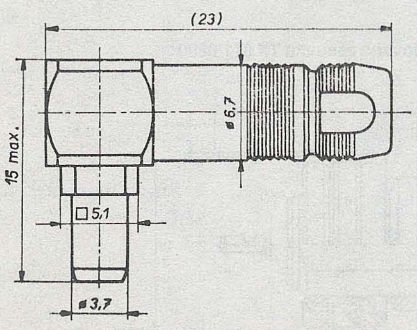
[2]) Dodávají se po předchozí dohodě s výrobcem

Zakončovací vidlice TY 611 9005 (s odporem 50 Ω)[2])
TY 611 9007 (s odporem 75 Ω)[2])
TY 611 9020 (s odporem 200 Ω)[2])

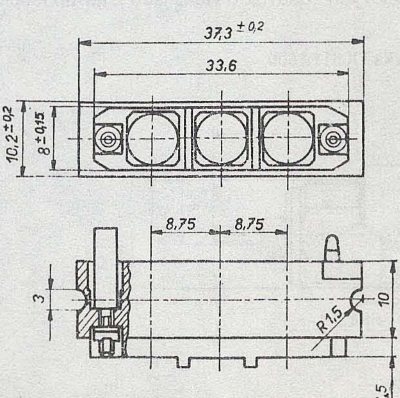
Pohyblivé vidlice TY 611 2000 (kabel 50 Ω)
TY 611 2100 (kabel 75 Ω)
TY 611 2200[1]) (kabel 75 Ω)



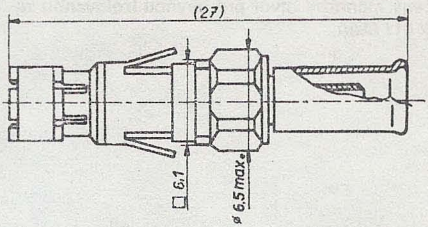
Úhlové vidlice TY 611 3500 (kabel 50 Ω)
TY 611 3600 (kabel 75 Ω)



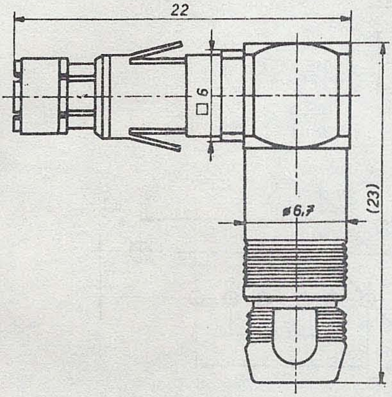
Tělísko trojzásuvky WF 423 47



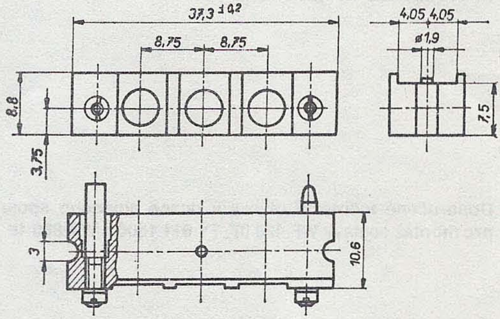
Zásuvka TX 611 2600 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 47)



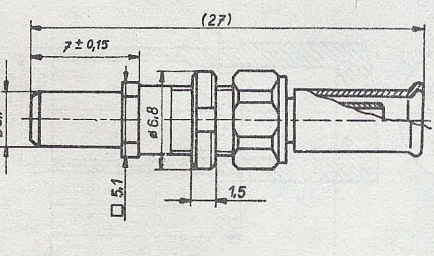
Úhlové zásuvky TX 611 0750 (kabel 50 Ω)
TX 611 0850 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 47)



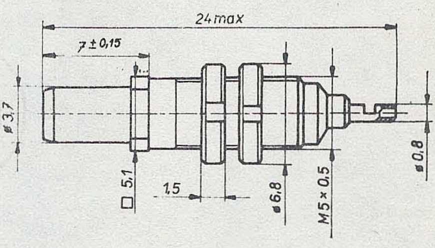
Tělísko trojvidlice WF 423 07



Vidlice TY 611 0350 (kabel 75 Ω)
(pro montáž do tělíska WF 423 07)

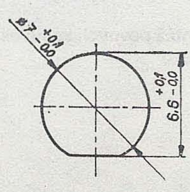


Vidlice TY 611 1500
(pro montáž do tělíska WF 423 07)

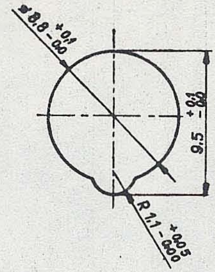


Pokyny pro montáž:

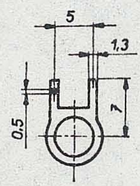
Doporučený montážní otvor pro pevné zásuvky TX 611 1500, TX 611 0320, TX 611 0010



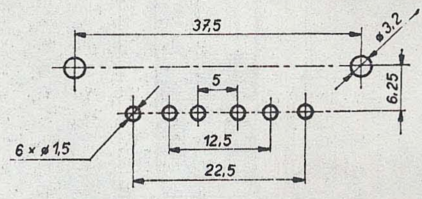
Doporučený montážní otvor pro pevnou izolovanou zásuvku TX 611 6800



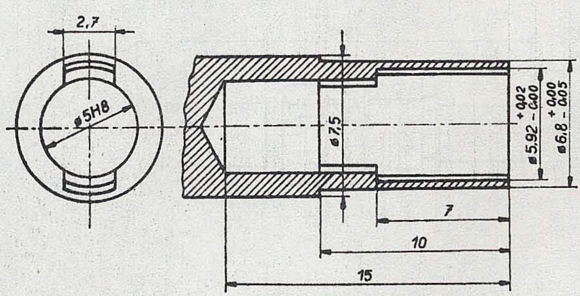
Vývod WA 860 46 pro montáž TY 611 1500 do WF 423 07



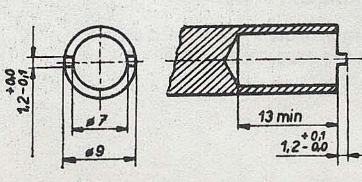
Doporučené montážní otvory v desce plošného spoje pro montáž sestavy WF 423 07, TY 611 1500 a WA 860 46



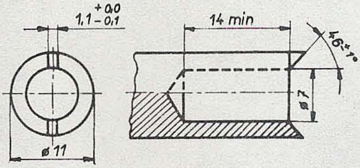
Doporučené rozměry pomůcky na vyjímání zásuvek TX 611 0750, TX 611 0850, TX 611 2600 z tělíska trojzásuvky WF 423 47



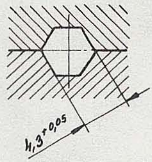
Doporučené rozměry klíče pro montáž pevných zásuvek TX 611 1500, TX 611 0010, TX 611 0320



Doporučené rozměry klíče pro montáž pevných izolovaných zásuvek TX 611 6800 a vidlic TY 611 1500 a TY 611 0350
(u klíče pro montáž vidlic se mění rozměry: 46° na 30°, ∅ 7 na ∅ 5, ∅ 11 na ∅ 7)



Doporučené rozměry čelistí pro montáž TX 611 2600, TX 611 0320, TY 611 0350
(pro TX 611 0320 se mění rozměr 4,3 +0,05 na 4,2 +0,05)



Pozn.: Šířka čelistí je 4 mm, funkční plocha je lapovaná.

Poznámky k montáži:

[1]) Vnitřní kontakty zásuvek a vidlic nejsou radiálně aretovány. Jejich volné otáčení se proto nepovažuje za závadu.
[2]) Montážní pomůcky a klíče TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.
[3]) Podrobnější informace o montáži u výrobce.

Jmenovité napětí:	400 V_{ss} nebo 400 $V_{šp}$, 50 Hz
Stejnosměrné zatížení kontaktů:	max. 0,5 A
Charakteristická impedance:	50 Ω ±1 % (teoretická hodnota)
Přechodový odpor:	vnějšího kontaktu max. 5 mΩ vnitřního kontaktu max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Izolační odpor:	10^9 Ω
Zkušební napětí:	1 000 V_{ef}, 50 Hz
Zatížení zakončovacích vidlic:	max. 50 mW
Činitel stojatých vln:	1,2 do $f = 5$ GHz (metoda měření není zatím stanovena – hodnota je pouze informativní)
Slučitelnost s kabely:	50 Ω – VFKT 50 – 1/B, VCEOY 50 – 1,5, VCEOM 50 – 1,5, VLEOY 50 – 1,5, VLEOM 50 – 1,5, VFKFN 50 – 1, VFKFN 50 RG 174/U, RG 188/U, RG 316/U 75 Ω – VFKT 75, VCEOY 75 – 2,6 RG 187/U (Slučitelnost s kabely zahraniční výroby je pouze informativní údaj.)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Síla na spojení:	max. 15 N
Síla na rozpojení:	max. 14 N min. 2 N
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN34 5770, páječka typu A (zkouší se pouze u TX(TY) 611 1500)

Odolnost při pájení: Tb 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A (zkouší se pouze u TX(TY) 611 1500)

Zkouška vibracemi: $f = 10–55$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 1,5 hodiny

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/085/21

Technická specifikace: T 639

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

Minimální množství: 100 ks

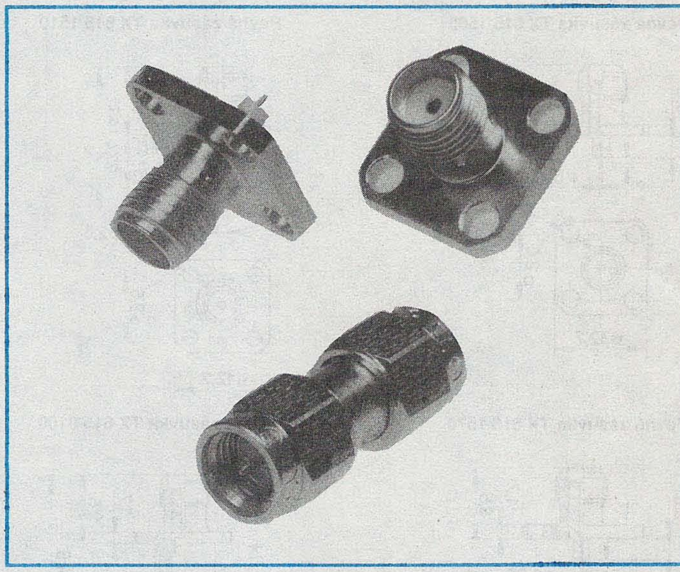
Jinak platí: ČSN 35 4604

Typ	JKPOV
TX 611 0010	374 516 110 010
TX 611 0320	374 516 110 320
TX 611 0750	374 516 110 750
TX 611 0850	374 516 110 850
TX 611 1500	374 516 111 500
TX 611 2600	374 516 112 600
TX 611 6800	374 516 116 800
TX 631 0000	374 516 310 000
WA 860 46	374 060 860 046
WF 423 07	374 060 423 007
WF 423 47	374 060 423 047

Typ	JKPOV
TY 611 0350	374 526 110 350
TY 611 1500	374 526 111 500
TY 611 2000	374 526 112 000
TY 611 2100	374 526 112 100
TY 611 2200	374 526 112 200
TY 611 3500	374 526 113 500
TY 611 3600	374 526 113 600
TY 611 9005	374 526 119 005
TY 611 9007	374 526 119 007
TY 611 9020	374 526 119 020

TX 615, TY 615 TX 635 0600, TY 635 0300 MINIATURNÍ SOUOSÉ ZÁSUVKY A VIDLICE – TYP SMA

МИНИАТЮРНЫЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ И ВИЛКИ – ТИП СМА • MINIATUR COAXIAL SOCKETS AND PLUGS – TYPE SMA • MINIATURRE KOAXIALE STECKER UND BUCHSEN – TYP SMA

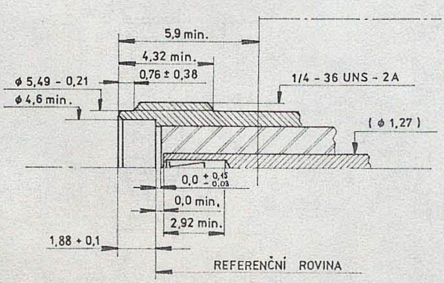


Přesné miniaturní zásuvky a vidlice se závitovým spojením jsou známé pod mezinárodním označením SMA a používají se především pro mikrovlnné aplikace. Umožňují tvorbu elektricky, mechanicky a klimaticky náročných vnějších, případně vnitřních dělitelných vysokofrekvenčních spojů. Nesmí být použity v obvodech, které jsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu.

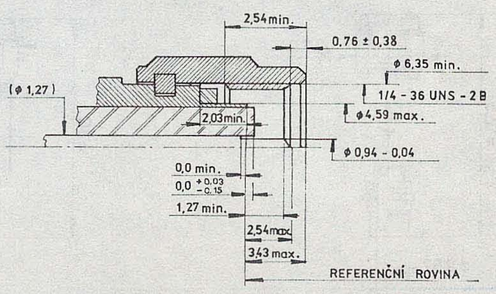
Izolační části jsou vyrobeny z teflonu (polytetrafluoretylenu), vnitřní pružné kontakty, vnější pouzdra, aretační pružiny a spojovací matice z beryliové bronzi, ostatní kovové díly z nemagnetických materiálů. Funkční díly jsou povrchově zlaceny, ostatní niklovány. Použité materiály zaručují vysokou trvanlivost a reprodukovatelnost spojů v rozsahu frekvencí od 0 do 18 GHz. Přípojné části jsou řešeny pro poloohebné kabely typu Semi-Rigid 0,141″ (= 3,58 mm), páskové vedení, případně pohyblivé kabely.

Rozměry zásuvek a vidlic musí odpovídat uvedeným obrázkům. Rozměry spojovacích částí vychází z doporučení IEC č. 169-15; umožňují spojení s odpovídajícími zahraničními typy (OSM, RiM, BRM, NPM, ASM, STM, ICM, SRM) a musí odpovídat obrázkům 1 a 2.

Obr. 1. **Spojovací část zásuvky**



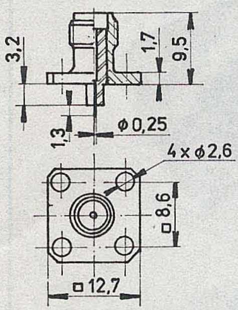
Obr. 2. **Spojovací část vidlice**



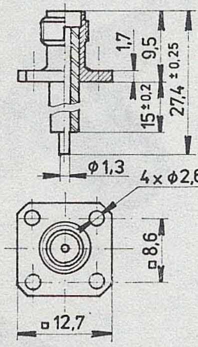
Typové označení:

TX 615 0100 – pevná zásuvka
TX 615 1505 – pevná zásuvka
TX 615 1510 – pevná zásuvka
TX 615 1520 – pevná zásuvka
TX 615 1570 – pevná zásuvka
TY 615 2150 – pohyblivá vidlice
TY 615 2160 – pohyblivá vidlice
TY 615 2500 – pohyblivá vidlice
TY 635 0300 – vidlicová spojka
TX 635 0600 – zásuvková spojka

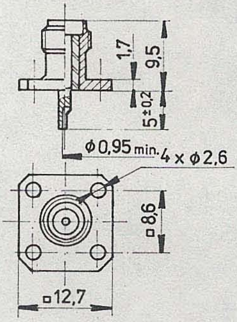
Pevná zásuvka TX 615 1505



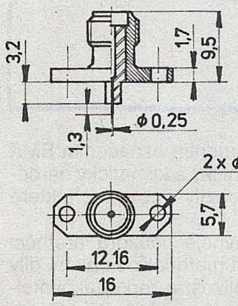
Pevná zásuvka TX 615 1510



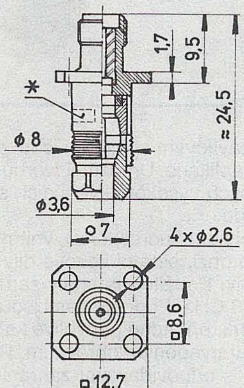
Pevná zásuvka TX 615 1520



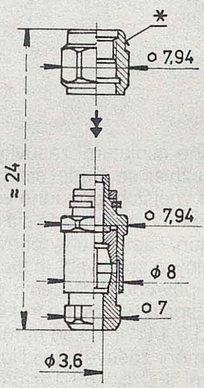
Pevná zásuvka TX 615 1570



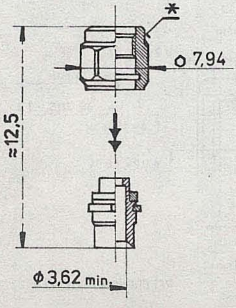
Pevná zásuvka TX 615 0100



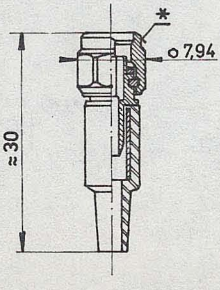
Pohyblivá vidlice TY 615 2150



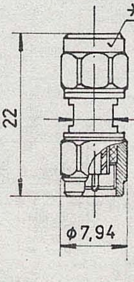
Pohyblivá vidlice TY 615 2160



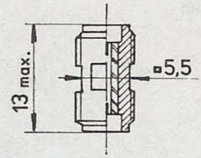
Pohyblivá vidlice TY 615 2500



Vidlicová spojka TY 635 0300



Zásuvková spojka TX 635 0600



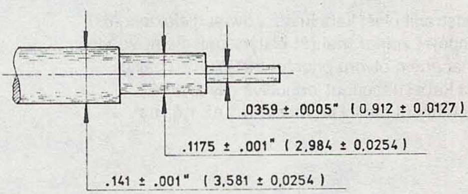
* Typové označení, značka TESLA a hodnota impedance.

Montážní podmínky:

Slučitelnost s kabely:

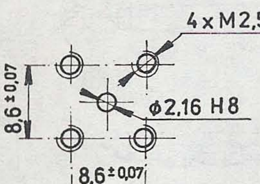
TY 615 2500: VBFAM 50 – 1,6, VBFSM 50 – 1,6 (RG 174/U, RG 188, RG 179 B/U)

TX 615 0100, TY 615 2150, TY 615 2160: SCR – 141 (RG 402/U) pokud vyhovuje specifikaci:

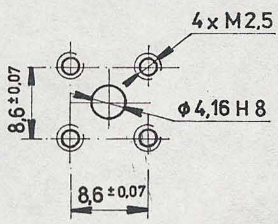


Doporučené montážní otvory pro pevné zásuvky:

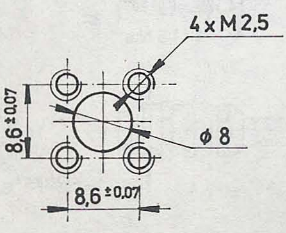
TX 615 1505



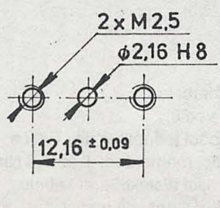
TX 615 1510
TX 615 1520



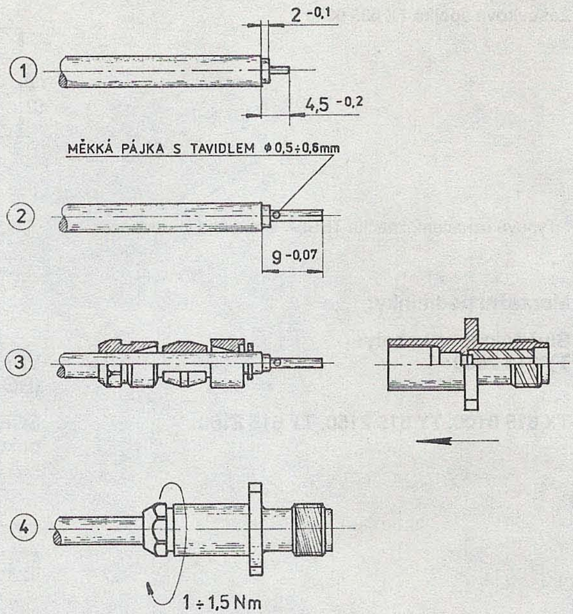
TX 615 0100



TX 615 1570



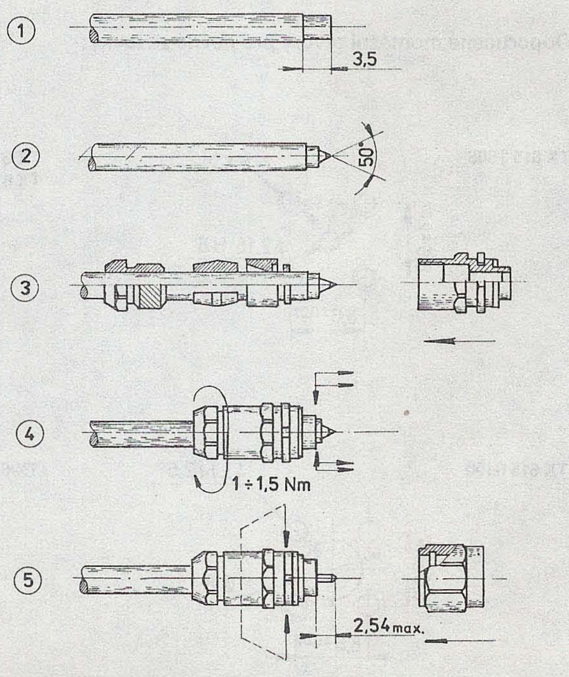
Montáž zásuvky TX 615 0100 na kabel Semi-Rigid .141″ (3,58 mm)



Popis:

1. Odstranit plášť kabelu a zarovnat dielektrikum.
2. Připájet zdířku (nahřát čistým pájedlem, ve vyznačeném otvoru přidržet trubičkovou pájku).
3. Na kabel nasunout jednotlivé díly zásuvky.
4. Dotáhnout matici momentem 1 až 1,5 Nm.

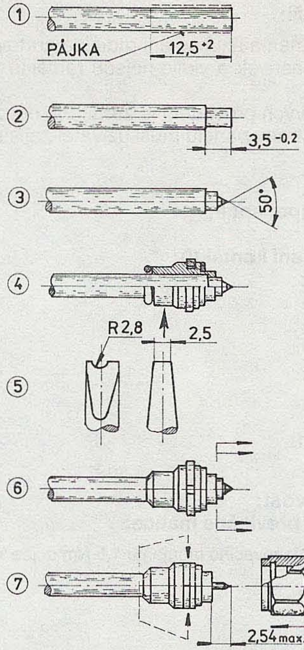
Montáž vidlice TY 615 2150 na kabel Semi-Rigid .141″ (3,58 mm)



Popis:

1. Odstranit plášť kabelu.
2. Zahrotit vnitřní vodič.
3. Na kabel nasunout jednotlivé díly vidlice.
4. Dotáhnout matici momentem 1 až 1,5 Nm a odříznout přečnívající dielektrikum kabelu.
5. Stisknout pružinu a nasadit matici.

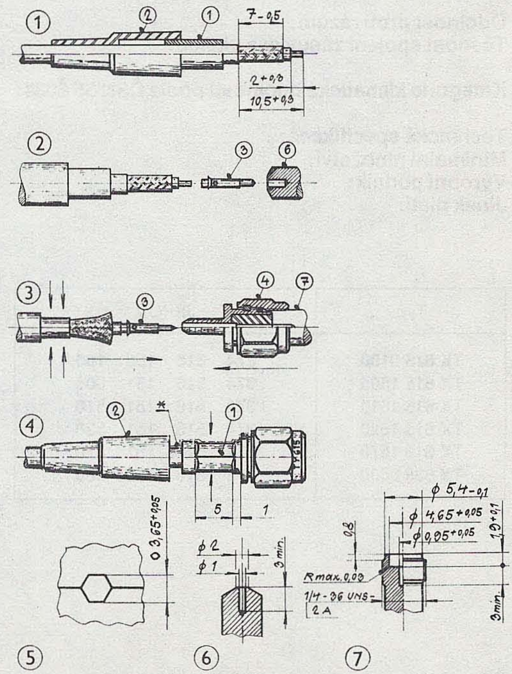
Montáž vidlice TY 615 2160 na kabel Semi-Rigid .141“ (3,58 mm)



Popis:

1. Očistit kabel velmi jemným brusným papírem, nanést tavidlo a ponořit na 2 sekundy do pájecí lázně. Ihned po vyjmutí setřít hadrem přebytečnou pájku.
2. Odstranit plášť kabelu.
3. Zahrotit vnitřní vodič.
4. Nasunout na kabel kroužek pájky ∅1×11 mm a pouzdro vidlice, zajistit polohu v přípravku, zapájet čistým pájedlem s hrotem dle bodu 5.
6. Odstranit zbytky tavidla a odříznout přečnívající dielektrikum kabelu.
7. Stisknout pružinu a nasadit matici.

Montáž vidlice TY 615 2500 na kabel VBFAM 50 – 1,6 (VBFSM 50 – 1,6)



Popis:

1. Nasunout dílec 1 a 2 na kabel. Kabel zarovnat na uvedené rozměry, na vnitřní vodič nanést tavidlo a ponořit na 2 sekundy do pájecí lázně. Odstranit přebytečnou pájku (max. ∅ 0,7 mm včetně pájky).
2. Kolík 3 (dodávaný s vloženou pájkou) nasunout na vnitřní vodič, nahřát hrotem dle bodu 6 ($t = 350$ °C). Po roztavení vnitřní pájky dotlačit kolík 3 k dielektriku. Odstranit případný přetok pájky.
3. Do matice 4 našroubovat pomocnou vložku dle bodu 7, ve vyznačeném místě pevně stisknout kabel a dotlačit kolík 3 až na doraz k vložce 7.
4. Přesunout pouzdro 1 k pouzdru vidlice a zamáčknout nástrojem dle bodu 5. Nasunout vývodku 2, vložku 7 vyšroubovat.

Pozn.: Výsledný spoj není ze strany kabelu hermetizován. Proto vidlice, které mají být použity ve vlhkém nebo agresivním prostředí se před zasunutím vývodky 2 potřou v označeném místě vhodným tmelem, např. DOW CORNING SILASTIC 738 RTV.

Poznámky k montáži:

1. Typ TX 615 0100 nemá axiálně ani radiálně aretovaný vnitřní vodič.
2. Vnitřní kontakty zásuvek a vidlic nejsou radiálně aretovány. Jejich volné otáčení se proto nepovažuje za závadu.
3. Těsnost u panelových provedení je zaručena pouze ve spojovací části po dotažení předepsaným momentem. Těsnost ze strany panelu musí uživatel zajistit vhodnou montáží.

Jmenovité napětí:	250 V_{ef}
Charakteristická impedance:	50 Ω ± 0,6 Ω (teoretická hodnota pro homogenní vedení)
Stejnosměrné zatížení kontaktů:	max. 0,5 A
Přechodový odpor:	max. 3 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Pracovní frekvence:	0 až 12,4 GHz (v provedení pro pohyblivé kabely) 0 až 18 GHz (v ostatním provedení)
Mezní frekvence:	24 GHz (teoretická hodnota)
Zkušební napětí:	950 V_{ef}, 50 Hz (v normálním prostředí)
Činitel stojatých vln:	zatím nezaručen (do vybavení pracoviště měřicí technikou)
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Utahovací moment převlečné matice:	minimálně 0,8 Nm, maximálně 1,13 Nm

Pozn.: Překročením utahovacího momentu 1,5 Nm dojde k trvalému znehodnocení elektrických vlastností.

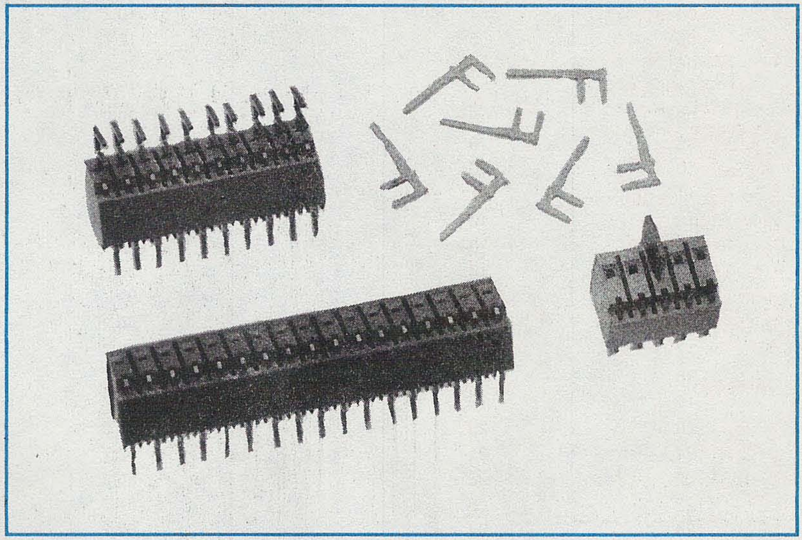
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A (pouze pro TX 615 1505, 1510, 1520 a 1570)
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770, páječka typu A (pouze pro TX 615 1505, 1510, 1520 a 1570)
Zkouška vibracemi:	metoda 1031 ČSN 34 5750 $f = 10–500$ Hz, $s_a = 0,35$ mm, 10 cyklů
Odolnost proti rázům:	Eb 60/6/8 000 ONT 34 5741
Těsnost spojení zásuvky a vidlice:	musí bez poruchy odolávat účinkům stříkající vody z libovolného směru
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	40/100/56
Technická specifikace:	N2W 7601
Minimální množství:	100 ks od jednoho typu
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ČSN 35 4604

Typ	JKPOV
TX 615 0100	**374 516 150 100**
TX 615 1505	**374 516 151 505**
TX 615 1510	**374 516 151 510**
TX 615 1520	**374 516 151 520**
TX 615 1570	**374 516 151 570**
TX 635 0600	**374 516 350 600**

Typ	JKPOV
TY 615 2150	**374 526 152 150**
TY 615 2160	**374 526 152 160**
TY 615 2500	**374 526 152 500**
TY 635 0300	**374 526 350 300**

TX 504 NEPŘÍMÉ KONEKTORY PRO SPOJOVÁNÍ DESEK
TY 504 PLOŠNÝCH SPOJŮ – 2 AŽ 30PÓLOVÉ

КОСВЕННЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ – С 2 ДО 30 ПОЛЮСНЫХ • TWO-PART CONNECTORS FOR CONNECTION PRINTED CIRCUITS – 2 ÷ 30 POLE • INDIREKTE STECKVERBINDER FÜR VERBINDUNG LEITERPLATTEN – 2 ÷ 30 POLIG



Tyto konektory lze užívat v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konektory TX(TY) 504 jsou určeny pro vzájemné spojování desek plošných spojů o tloušťce 1,4 mm až 1,8 mm. Vlastní konektor je tvořen zásuvkou a vidlicí (kolíky v nosném pásku). Zásuvka je složena z tělíska z termoplastu a kontaktních per, která jsou v tělísku upevněna namáčknutím. Počet kontaktů zásuvky nebo počet kolíků v nosném pásku je 2 až 30, jejich rozteč je 2,5 mm (příp. 5,0 mm). Kontaktní pera zásuvky jsou stejně jako kolíky (u vidlice) vyrobena z pocínované fosforbronzi. Kolíky se do konce roku 1987 dodávají samostatně pod označením 2WA 468 10, od roku 1988 budou namáčknuty kontaktní částí do polyetylénového pásku v příslušném počtu a rozteči. Po připájení těchto kolíků do desky PS se pomocný nosný pásek odtrhne. Vývody zásuvky i kolíků jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů, a to do otvorů ∅ 1 mm.

Typové označení: TX(TY) 504

- provedení vývodů – tab. 3 a tab. 4
- povrch. ochrana + KKO – tab. 2
- počet kontaktů + rozteč – tab. 1
- typová řada konektorů
- TX – zásuvka, TY – kolíky v nosném pásku

Tab. 1. **Počet kontaktů, rozteč a rozměry konektorů**

4. a 5. číslice typového označení	Počet kontaktů	Rozteč vývodů	Rozměry (mm)	
			zásuvka – L_{1max}	vidlice – L_{2max}
02	2		5,2	5,5
03	3		7,7	8,0
04	4		10,2	10,5
05	5		12,7	13,0
06	6		15,2	15,5
07	7		17,7	18,0
08	8		20,2	20,5
09	9		22,7	23,0
10	10		25,2	25,5
11	11		27,7	28,0
12	12		30,2	30,5
13	13		32,7	33,0
14	14		35,2	35,5
15	15	2,5 mm	37,7	38,0
16	16		40,2	40,5
17	17		42,7	43,0
18	18		45,2	45,5
19	19		47,7	48,0
20	20		50,2	50,5
21	21		52,7	53,0
22	22		55,2	55,5
23	23		57,7	58,0
24	24		60,2	60,5
25	25		62,7	63,0
26	26		65,2	65,5
27	27		67,7	68,0
28	28		70,2	70,5
29	29		72,7	73,0
30	30		75,2	75,5
52	2		7,7	13,0
53	3		12,7	18,0
54	4		17,7	23,0
55	5		22,7	28,0
56	6		27,7	33,0
57	7		32,7	38,0
58	8	5,0 mm	37,7	43,0
59	9		42,7	48,0
60	10		47,7	53,0
61	11		52,7	58,0
62	12		57,7	63,0
63	13		62,7	68,0
64	14		67,7	73,0
65	15		72,7	78,0

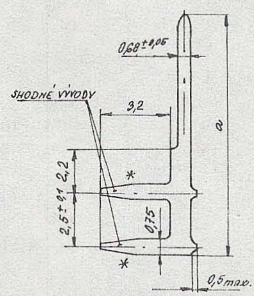
Pozn.: Rozměry L_{1max} a L_{2max} viz obrázky zásuvky a vidlice (kolíků v nosném pásku).

Tab. 2. **Povrchová ochrana a kategorie klimatické odolnosti**

6. číslice typového označení	Povrchová ochrana	Kategorie klimatické odolnosti
1	cínováno	25/070/21
2	cínováno	40/085/21

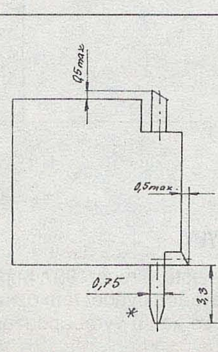
Pozn.: 1. Různá kategorie klimatické odolnosti je dána použitým materiálem na tělísko zásuvky.
2. Pro kolíky v nosném pásku označuje 6. číslice typového označení pouze povrchovou ochranu.

Tab. 3. **Provedení vývodů kolíků**

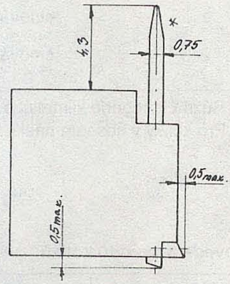
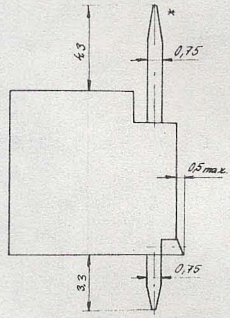
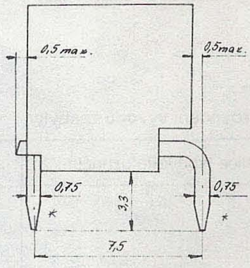
7. číslice typového označení	Rozměr *a* (mm)	Typové označení sam. kolíku	Obrázek
0 9	$11{,}3^{-0{,}2}$ $13{,}6^{-0{,}2}$	2WA 468 10 - - -	

Pozn.: Kolíky se 7. číslicí typového označení 0 jsou určeny pro zásuvky, které jako 7. číslicí typového označení mají 1 nebo 4. Kolíky se 7. číslicí 9 jsou určeny pro zásuvky se 7. číslicí 2 nebo 3.

Tab. 4. **Provedení vývodů zásuvky**

7. číslice typového označení	Popis	Obrázek
1	Pro spojení 2 kolmých desek PS – s horní zasouvatelností	

Pokračování tab. 4.

7. číslice typového označení	Popis	Obrázek
2	Pro spojení 2 kolmých desek PS – se spodní zasouvatelností (skrz desku)	
3	Pro spojení 2 kolmých desek PS – se spodní zasouvatelností s měřicím vývodem	
4	Pro spojení 2 rovnoběžných desek PS	

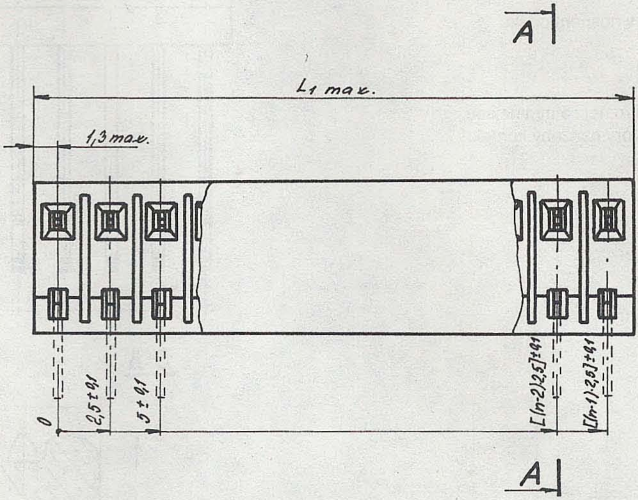
Vyráběné typy

1. Kolíky se ještě v roce 1987 budou vyrábět v sypaném stavu pod označením 2WA 468 10. Proto je třeba v objednávkách uvádět toto označení, nikoli TY 504 , a celkový počet kolíků.
2. Zásuvky se zatím vyrábí pouze v provedení vývodů č. 1 (pro spojení dvou desek PS s horní zasouvatelností).

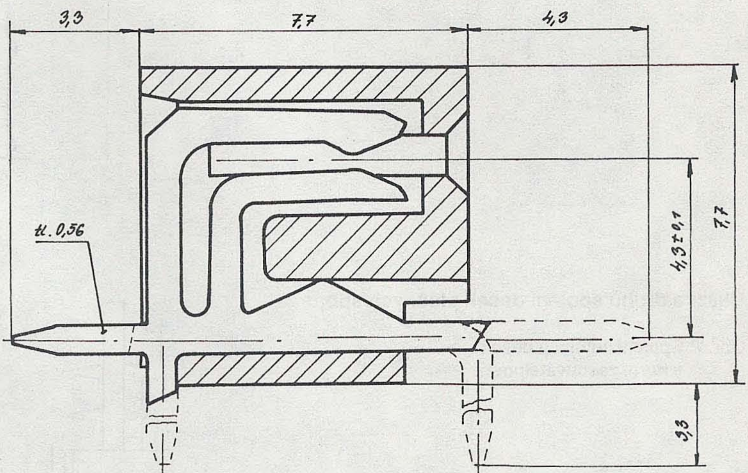
Zásuvka TX 504

Rozměry v mm

n – počet pólů zásuvky



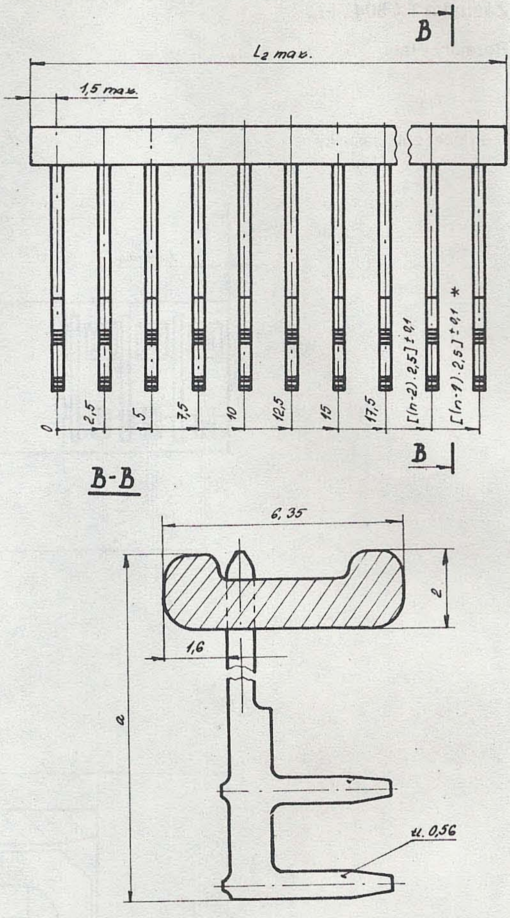
A-A



Poznámka: U typů s roztečí 5 mm nejsou sudé otvory osazeny kontakty.

Vidlice TY 504

Rozměry v mm

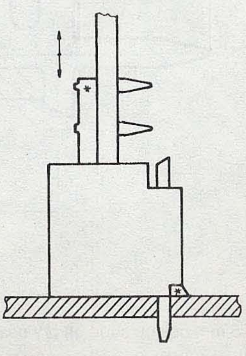


n — počet kolíků v nosném pásku

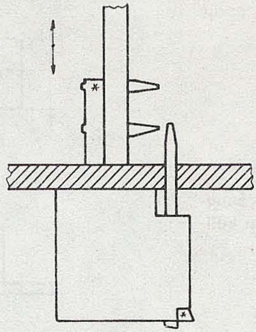
Pozn.: U typů s roztečí 5 mm nejsou sudé otvory osazeny kontakty.

Ukázka druhů spojení desek plošných spojů

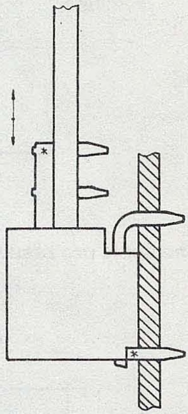
Obr. 1. **Spojení kolmých desek s horní zasouvatelností**



Obr. 2. **Spojení kolmých desek se spodní zasouvatelností** (skrz desku)



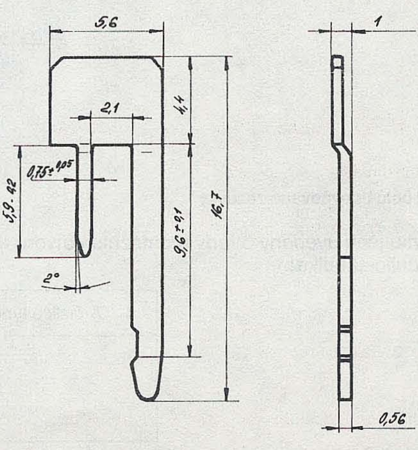
Obr. 3. **Spojení rovnoběžných desek**



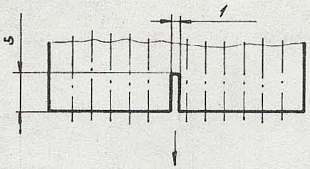
Montážní pokyny:

Konstrukce konektorů nezabraňuje chybnému spojení desek plošných spojů při vzájemném otočení o 180°. Je třeba dodržet polohu dle obrázků 1 až 3.
U konektorů, které mají jako 7. číslici v typovém značení 1 lze použít pro jednoznačnost spojení kódovacího kolíku 2WA 100 00, který se zasune do zásuvky. Poté lze se zásuvkou spojit pouze tu desku plošného spoje s kolíky, která má odpovídající výřez.

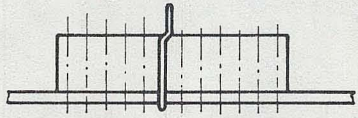
Kódovací kolík 2WA 100 00



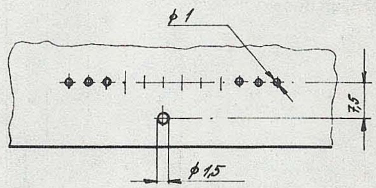
Výřez v desce plošného spoje s kolíky



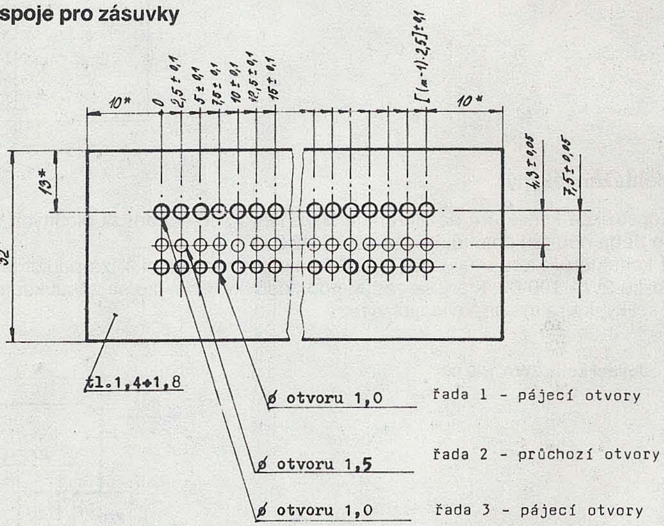
Deska plošného spoje se zásuvkou a zasunutým kódovacím kolíkem



Otvor pro kódovací kolík (∅ 1,5 mm) **v desce plošného spoje se zásuvkou**



Montážní otvory v desce plošného spoje pro zásuvky

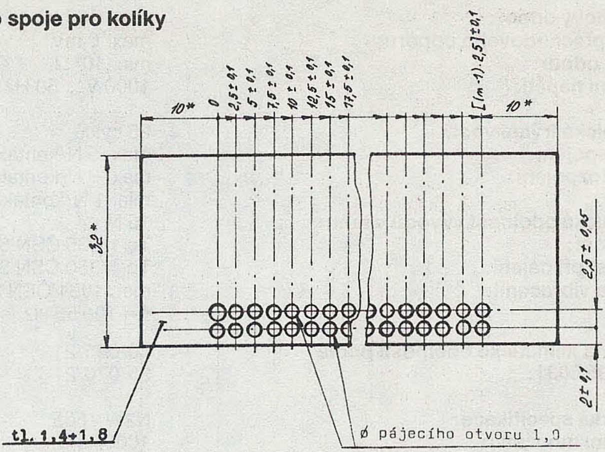


n — počet pólů upevňované zásuvky

Na obrázku jsou uvedeny 3 řady montážních otvorů. Která řada přísluší k určitému typu vývodů zásuvky udává následující tabulka:

7. číslice typového označení	Platná řada otvorů
1	3
2, 3	2 a 3
4	1 a 3

Montážní otvory v desce plošného spoje pro kolíky



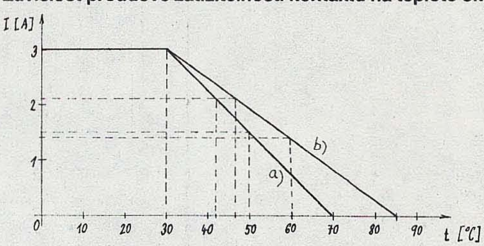
n – počet kolíků

Poznámky:

1. Při větších rozměrech desky plošných spojů pro kolíky je třeba zajistit kolmé či rovnoběžné uspořádání pomocí další fixace této desky.
2. K zasouvání a vysouvání desky plošných spojů s kolíky nesmí docházet kývavým pohybem.
3. Při použití tohoto systému spojování v sériové výrobě doporučujeme montážní a spojovací podmínky včas ověřit podle individuálních potřeb u výrobce.

Jmenovité napětí: 350 V_{ef}
Jmenovitý proud: 3 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



a) pro kategorii klimatické odolnosti 25/070/21
b) pro kategorii klimatické odolnosti 40/085/21

Kategorie klimatické odolnosti	25/070/21		40/085/21	
proud *I* (A)	1,5	2,1	1,4	2,1
teplota okolí *t* (°C)	50	42	60	46

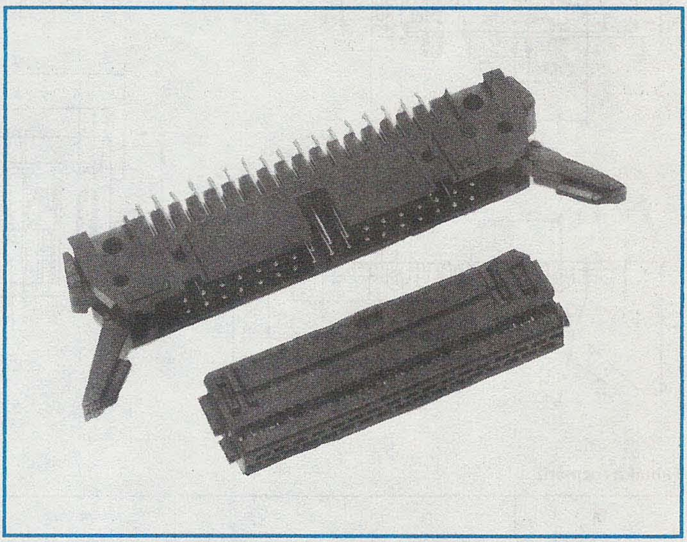
Je možno volit jednu hodnotu teploty okolí a jí odpovídající proud.

Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Stálost přechodového odporu:	max. 6 mV
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	1000 V_{ef}, 50 Hz
Mechanická trvanlivost:	25 cyklů
Síla na spojení:	max. 5 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 3 N/kontakt min. 1 N/kontakt
Mechanická odolnost vývodů v tahu:	10 N
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 1/350 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 34 5750 f = 10–55 Hz, s_a = 0,74 mm, 20 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	40/085/21 25/070/21
Technická specifikace:	N2W 7505
Minimální množství:	1000 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Související normy:	ČSN 35 4603 ČSN 35 4609

Typ	JKPOV
TX 504	374 515 04
TY 504	374 525 04
	4. až 7. číslice typového označení

TX 541 6610 KONEKTORY S ŘEZNÝMI KONTAKTY
TY 541 661 . PRO PLOCHÉ KABELY – 34PÓLOVÉ

СОЕДИНИТЕЛИ С САМОРЕЖИЩИМИ КОНТАКТАМИ ДЛЯ ПЛОСКИХ КАБЕЛЕЙ – 34 ПОЛЮСНЫЕ • INSULATION DISPLACEMENT CONNECTORS FOR FLAT RIBBON CABLE – 34 POLE • STECKVERBINDER MIT SCHNEIDKLEMMANSCHLUSS FÜR FLACHBANDKABEL – 34 POLIG



Konektory jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konstrukce konektorů umožňuje provést rozebíratelné spojení mezi deskou plošného spoje jmenovité tloušťky do 1,6 mm s modulem vodivých cest 2,54 mm a ohebným páskovým kabelem s roztečí žil 1,27 mm.

Zásuvka se skládá z tělesa a krytu vyrobených z termoplastu a z kontaktních per z cínového bronzu, která jsou v kontaktní části zlacena. V tělese zásuvky jsou tato pera upevněna zamáčknutím. Kryt zásuvky slouží k navedení páskového kabelu na příslušné řezné kontakty. Nerozebíratelným nalisováním do spodní polohy dojde k proříznutí izolace žil páskového kabelu a k elektricky vodivému spojení vodičů s kontakty zásuvky.

Vidlice je složena z tělesa a ze dvou vyhazovačů z termoplastu. Pozlacené kontaktní kolíky z cínového bronzu jsou v tělese vidlice zamáčknuty. Jejich vývody jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů umístěných kolmo nebo rovnoběžně s osou kontaktů. Vyhazovače plní svou funkci při rozebírání spoje, jinak tvoří zámek spojení vidlice a zásuvky (zajištění proti rozpojení).

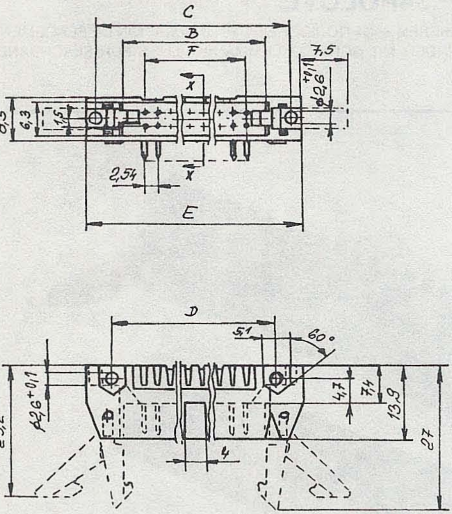
Typové označení:

TX 541 6610 – zásuvka s řeznými kontakty

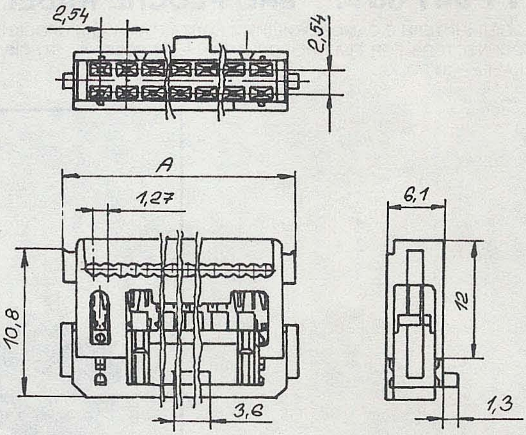
TY 541 661 . – vidlice pro plošné spoje

provedení vývodů – tab. 1

Vidlice TY 541 661.



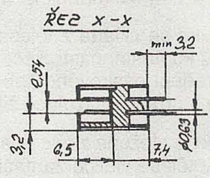
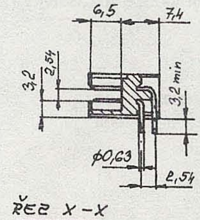
Zásuvka TX 541 6610



Tabulka rozměrů

A	B	C	D	E	F
47,7 ±0,1	48,3 +0,2	58,3 +0,2	52,1 −0,25	62,5 ±0,2	40,64 ±0,1

Tab. 1. **Provedení vývodů vidlice**

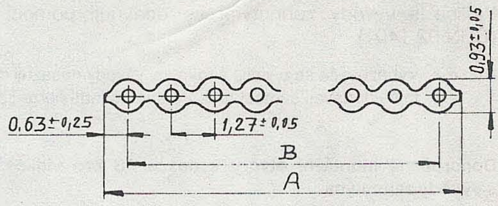
7. číslice typového označení	Druh vývodu
1	
2	

Montážní pokyny:

Vlastnosti ohebného páskového kabelu

Doporučené rozměry

A = 43, 18 ±0,3
B = 41, 91 ±0,25



Jádro kabelu: a) Pocínovaný drát Cu ∅ 0,3 mm
b) 7drátové lanko z pocínovaných Cu drátů ∅ 0,125 mm

Kategorie klimatické odolnosti izolace: 40/085/21
(Kabely dodávané k. p. Kablo Bratislava mají kategorii klimatické odolnosti 40/075/21)

Zkušební napětí: min. 1 500 V_{ef}

Izolační odpor: min. 20 MΩ/km

Izolace jedné krajní žíly barevně odlišena.

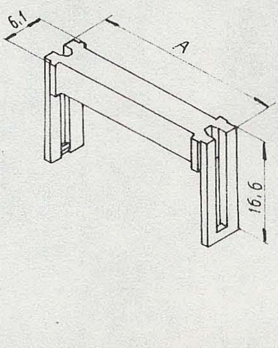
Spojení zásuvky s páskovým kabelem

Páskový kabel nasunout do krytu zásuvky tak, aby označená žíla kabelu odpovídala straně zásuvky s prvním kontaktem označeným trojúhelníčkem. Kryt se nasadí na těleso zásuvky do montážní polohy tak, aby po zasunutí zásuvky do vidlice sobě odpovídaly trojúhelníčkové značky. Nalisování se provede pomocí ručního nebo pneumatického lisu, u kterého je nutno zajistit:

— rovnoměrné stlačení v ose zásuvky
— rovnoběžnost čelistí lisu
— tvarové čelisti (přípravky) pro vedení tělesa a krytu zásuvky
— doraz pro minimální vzdálenost čelistí 12 mm

Součástí zásuvky může být i odlehčovací třmen, který odstraní případné mechanické namáhání řezného kontaktu. Třmen se nasazuje na těleso zásuvky s již nalisovaným páskovým kabelem.

Odlehčovací třmen 2WA 683 11



A = 47,8 mm

Pozn.: Konektory s již nalisovaným ohebným páskovým kabelem požadované délky lze objednat v k. p. Kablo Bratislava, který je dodává dle vlastních technických podmínek 1242-FMEP-B-002/86.

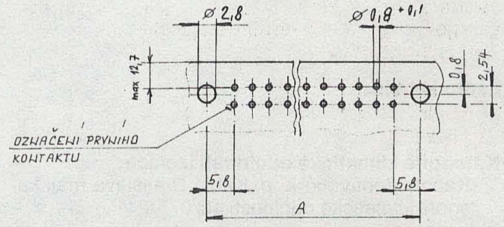
Montáž vidlice na desku plošného spoje

Vidlice s rovnými vývody se upevňují na desku plošného spoje pomocí 2 šroubů M2×8 (ČSN 02 1131) a matic M2 (ČSN 02 1401) nebo 2 závitořezných šroubů M3×6 (ČSN 02 1227).
Vidlice s vývody zahnutými se upevňují pomocí 2 šroubů M2,5×12 (ČSN 02 1131) a matic M2,5 (ČSN 02 1401).

Pozn.: Vyhazovače se u vidlic s rovnými vývody nasazují do drážek v tělese až po provedení montáže pomocí šroubů, proto se dodávají samostatně. Po namáčknutí nelze již vyhazovače bez poškození tělesa vidlice vyjmout.

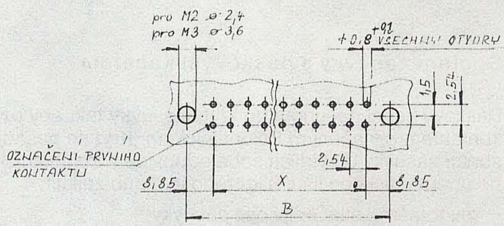
Doporučené montážní otvory v desce PS pro vidlice s vývody zahnutými

$A = 52 \pm 0{,}1$



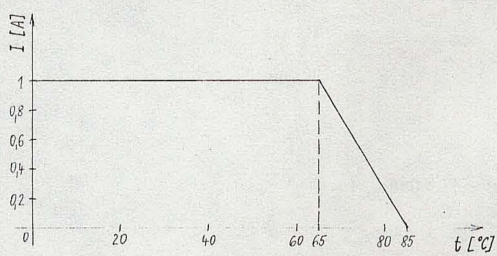
Doporučené montážní otvory v desce PS pro vidlice s vývody rovnými

$B = 58{,}3 \pm 0{,}1$
$X = 40{,}64 \pm 0{,}1$



Jmenovité napětí: 160 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud: 1 A/kontakt (viz graf)

Závislost proudové zatížitelnosti kontaktů na teplotě okolí



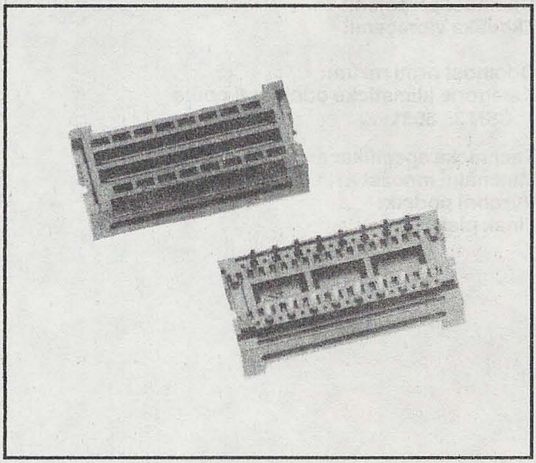
Přechodový odpor: max. 50 mΩ
Stálost přechodového odporu: max. 0,5 mV (2c ČSN 35 4055, č. 4)
Izolační odpor: min. 10^9 Ω
Zkušební napětí: 500 V_{ef}, 50 Hz

Mechanická trvanlivost:	200 cyklů
Síla na spojení:	max. 2 N/kontakt
Síla na rozpojení:	max. 2 N/kontakt min. 0,15 N/kontakt
Odolnost vývodů na tah:	5 N
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 34 5750 (f = 55—500 Hz, s_a = 0,35 mm, 10 cyklů)
Odolnost proti rázům:	Eb 40/6/1000 ONT 34 5741
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	40/085/21
Technická specifikace:	N2W 7508
Minimální množství:	500 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ONT 35 4609

Typ	JKPOV
TX 541 6610	**374 515 416 610**
TY 541 661 .	**374 525 416 61 .**

TY 541 1611 VIDLICE S ŘEZNÝMI KONTAKTY – PRO PLOCHÉ KABELY – 16PÓLOVÁ

ВИЛКА С САМОРЕЖУЩИМИ КОНТАКТАМИ ДЛЯ ПЛОСКИХ КАБЕЛЕЙ – 16 ПОЛЮСНАЯ • INSULATION DISPLACEMENT PLUG FOR FLAT RIBBON CABLE – 16 POLE • STECKERLEISTE MIT SCHNEIDKLEMMANSCHLUSS FÜR FLACHBANDKABEL – 16 POLIG

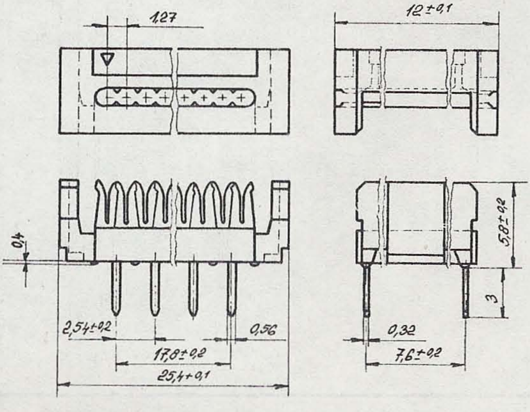


Vidlice je určena pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Konstrukce vidlice umožňuje spojit ohebný páskový kabel o rozteči žil 1,27 mm nerozebíratelně s deskou plošného spoje – rozteč vývodů vidlice je 2,54 mm.

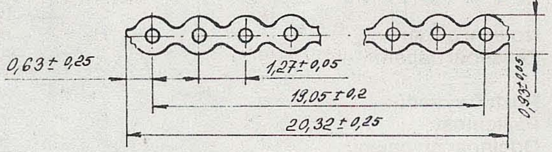
Vidlice je složena z tělesa a krytu z termoplastu a z kontaktních per z cínového bronzu, která jsou povrchově upravena cínováním. Kryt tělesa vidlice slouží k navedení páskového kabelu na příslušné řezné kontakty. První kontakt je na krytu označen trojúhelníčkem. Vývody kontaktních per jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů.

Vidlice TY 541 1611



Montážní pokyny:

Vlastnosti ohebného páskového kabelu



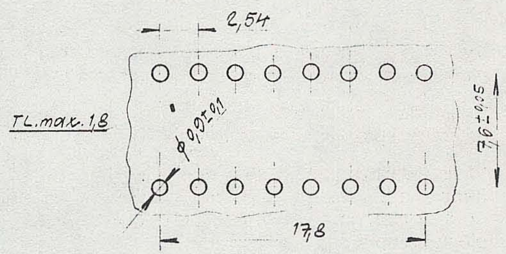
Doporučené rozměry:

Počet žil: 16
Jádro kabelu: a) pocínovaný drát Cu ∅ 0,3 mm
b) 7drátové lanko z pocínovaných Cu drátů ∅ 0,125 mm
Kategorie klimatické odolnosti izolace: 40/085/21
Zkušební napětí: min. 1500 V_{ef}
Izolační odpor: min. 20 MΩ/km
Izolace jedné krajní žíly barevně odlišena.

Způsob spojení vidlice s ohebným páskovým kabelem:

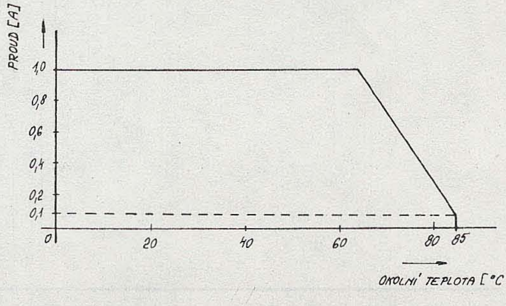
Páskový kabel se nasune do krytu vidlice tak, aby označená žíla kabelu byla na straně prvního kontaktu (označeného trojúhelníčkem). Kryt s páskovým kabelem se nasadí na těleso vidlice do montážní polohy a provede se nalisování jediným zdvihem ručního či pneumatického lisu (viz schematický obrázek). Správné nalisování je podmíněno rovnoběžností razníku a opěrky lisu a rovnoměrným stlačením v ose konektoru. U lisu je nutný doraz pro minimální vzdálenost razníku a opěrky 6 mm.

Doporučené montážní otvory v desce plošného spoje



Jmenovité napětí: 160 V_{ef}, 50 Hz
Jmenovitý proud: 1 A/kontakt (viz graf)

Průběh proudové zatížitelnosti kontaktů v závislosti na teplotě okolí

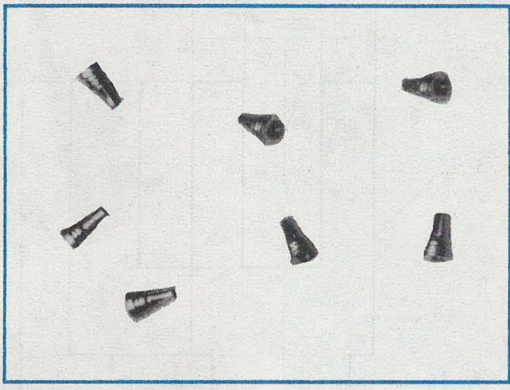


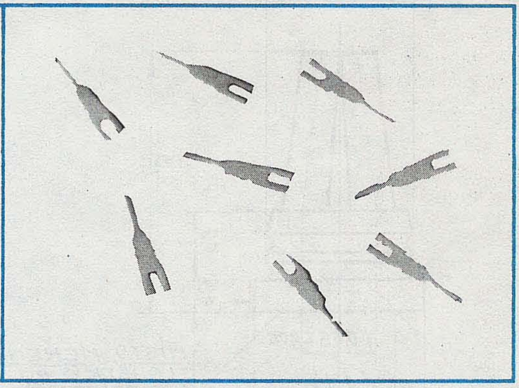
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ (mezi vývody a plochým kabelem)
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz
Rozteč vývodů:	2,54 mm
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770
Zkouška vibracemi:	met. 1031 ČSN 34 5750 (f = 10–55 Hz, s_a = 0,35 mm, 10 cyklů)
Odolnost proti rázům:	Eb 40/6/1000 ONT 34 5741
Technická specifikace:	N2W 7507
Minimální množství:	500 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ONT 35 4609

Typ	JKPOV
TY 541 1611	**374 525 411 611**

2WA 903 14, 2WA 475 18 MINIKONEKTORY PRO PLOŠNÉ SPOJE

МИКРОМИНИАТЮРНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПЕРАТНЫХ ПЛАТ • MICROMINIATURE CONTACTS FOR PRINTED CIRCUITS USED • MIKROMINIATUR STECKVERBINDER FÜR LEITERPLATTEN





Názvosloví

Minikonektor — konstrukční součástka pro elektroniku sloužící k rozebíratelnému připojování elektronických součástek k desce plošných spojů.

Adaptér — konstrukční součástka pro elektroniku, nesoucí připájené jiné elektronické součástky a umožňující jejich rozebíratelné propojování s deskou plošných spojů.

Terminál adaptéru — elektricky vodivý prvek adaptéru, umožňující připájení elektronické součástky a současně její elektrické propojení s deskou plošných spojů prostřednictvím minikonektoru.

Minikonektor 2WA 903 14 je soustružené válcové tělísko z beryliové bronzi povrchově upravené zlacením přes mezivrstvu niklu. Střední část tělíska je osazena na menší průměr a opatřena zápichy — nazývá se krček. Touto částí se minikonektor zalisuje do prokoveného otvoru v desce plošných spojů. Na jedné straně přechází krček v hlavičku, která po zalisování zůstane nad úrovní desky plošných spojů, a na druhé straně v kleštinu, tvořenou 4 pružnými čelistmi, vytvarovanými do tvaru pláště komolého kužele. Kleština zasahuje do průchozího otvoru v tělísku minikonektoru a v případě zasunutí vývodu součástky nebo terminálu adaptéru 2WA 475 18 vytvoří rozebíratelné elektrické a mechanické spojení.

Terminály 2WA 475 18 jsou určeny pro zalisování do tělesa adaptéru, což je plochá deska z izolantu o rozměrech dle potřeb uživatele. Rozebíratelné spojení s deskou plošných spojů lze uskutečnit pomocí minikonektorů 2WA 903 14.

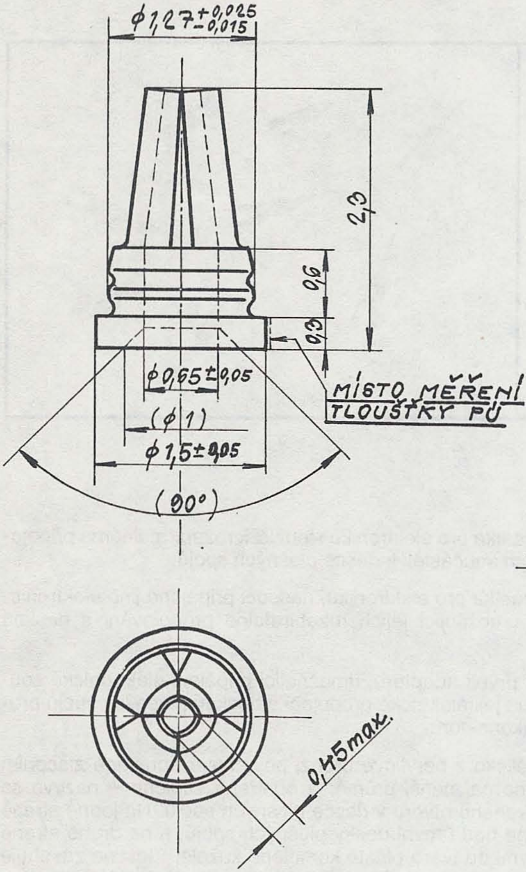
Terminál adaptéru je plochý výstřižek z mosazi na jedné straně zakončený vidlicí pro připojení vývodů elektronických součástek a na druhé straně kontaktním vývodem určeným pro zasouvání do minikonektoru 2WA 903 14. Střední část, která je opatřena dvěma zuby, slouží po zalisování k držení terminálu v tělese adaptéru. Povrchově je terminál upraven zlacením s mezivrstvou niklu.

Údaje pro montáž:

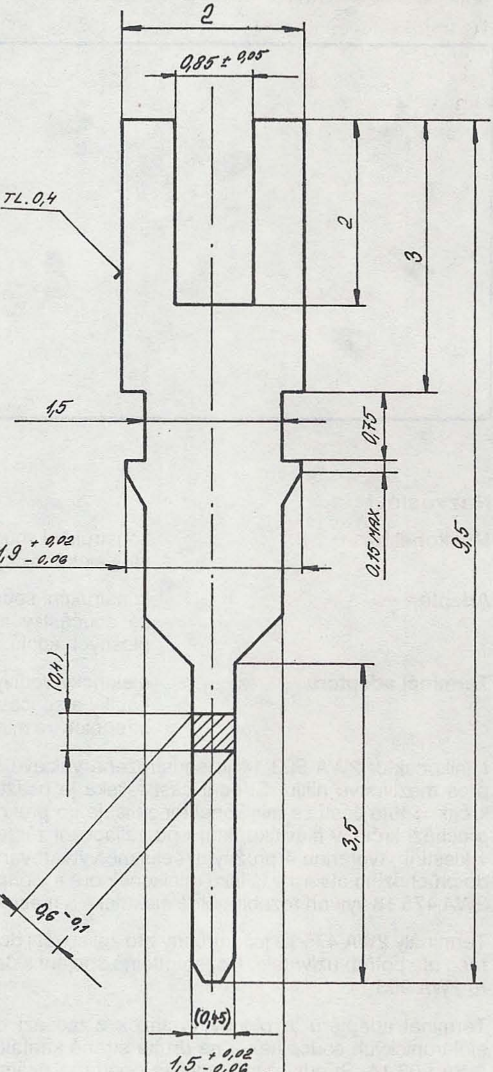
Těleso adaptéru se doporučuje vyrobit z plastu plněného sklem, přičemž otvory pro zalisování terminálů se doporučují obdélníkového tvaru o rozměrech $0{,}4^{+0{,}05} \times 1{,}5^{+0{,}05}$ mm. V tomto případě je síla na zalisování přibližně 55 N (na zpětné vytlačení okolo 25 N).

Nářadí pro tuto montáž k. p. TESLA Jihlava nevyrábí ani nedodává.

Rozměry minikonektoru 2WA 903 14



Rozměry terminálu adaptéru 2WA 475 18



Rozměry v mm

Jmenovitý proud:	1 A
Rozsah průměru připojitelných vodičů:	
2WA 903 14	0,5 mm až 0,6 mm
2WA 475 18	max. 0,8 mm
Hmotnost 2WA 903 14:	11,2 mg (informativní údaj)
Pájitelnost 2WA 475 18:	Ta 2/350 ČSN 34 5770, páj. typu A

Odolnost při pájení 2WA 475 18: Tb 2/350 ČSN 34 5770

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 65/125/56

Technická specifikace:

2WA 903 14 TPTE 54-012/85

2WA 475 18 TPTE 54-013/86

Minimální množství: 5000 ks

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

Typ	JKPOV
2WA 903 14	**374 060 903 214**
2WA 475 18	**374 060 475 218**

6AF 280 12, 13, 16 NEPŘÍMÉ ŘADOVÉ KONEKTORY – 16 a 31PÓLOVÉ
6AF 896 50, 51, 54

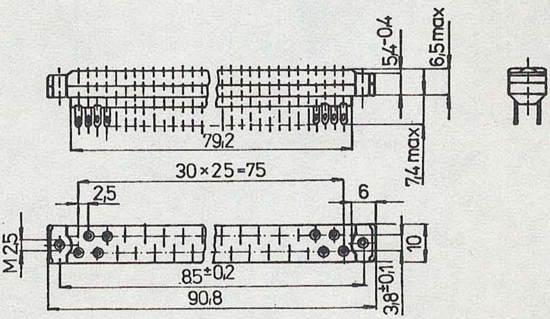
КОСВЕННЫЕ РЯДОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ – 16 И 31 ПОЛЮСНЫЕ • TWO-PART LINE CONNECTORS – 16 AND 31 POLE • INDIREKTE REIHENSTECKVERBINDER – 16 UND 31 POLIG

6AF 280 12 31PÓLOVÁ DVOUŘADÁ ZÁSUVKA S IZOLAČNÍM TĚLESEM
6AF 280 13 Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

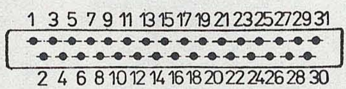
Typ 6AF 280 12:
Kontakty stříbřené pro volné přívody.

Typ 6AF 280 13:
Kontakty zlacené pro volné přívody.

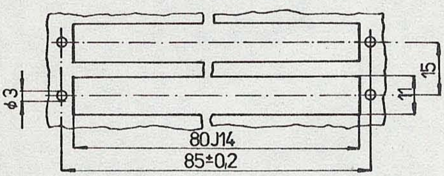
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U pevné zásuvky je provedeno označení jen sudými číslicemi ze strany připojovacích konců.
Pevná zásuvka se upevňuje dvěma šrouby M 2,5 do upevňovacího otvoru.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):	max. 250 V
Jmenovitý proud:	
$\vartheta_a \leqq 60$ °C	max. 4 A
Spínaný výkon:	max. 100 W
	max. 150 VA

Kategorie odolnosti dle ČSN 35 8031:	
6AF 280 12	40/125/21
6AF 280 13	40/125/56
Povrchové cesty:	min. 1 mm
Vzdušné cesty:	min. 1,5 mm
Hmotnost:	max. 13 g

Elektrické vlastnosti

Přechodový odpor kontaktů:	max. 5 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	1 500 V
Kapacita:	
jednoho kontaktu proti ostatním	max. 3 pF
mezi sousedními kontakty	max. 1 pF

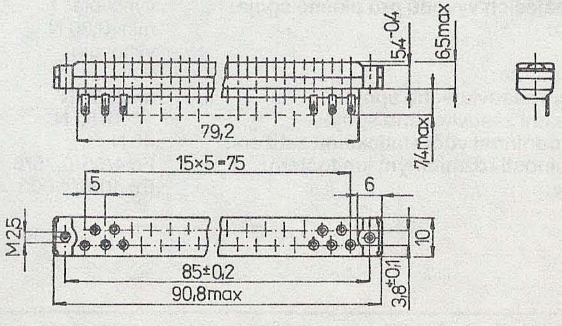
Mechanické vlastnosti

Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:	vyhovuje
Záchytná síla:	min. 0,30 N
Pájení:	vyhovuje
Upevnění kontaktů:	20 N
Síla na spojení zásuvkového spoje:	max. 100 N
Síla na rozpojení zásuvkového spoje:	20 až 80 N
Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:	40 N
Zkouška odolnosti rozmítaným kmitočtem:	Fc 4/55/0,75/6
Zkouška rázy:	Eb 40/6/4 000
Vyrábí:	TESLA Rožnov, k. p.

6AF 280 16 16PÓLOVÁ JEDNOŘADOVÁ ZÁSUVKA S IZOLAČNÍM TĚLESEM Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

Kontakty zlacené, určené pro volné přívody.

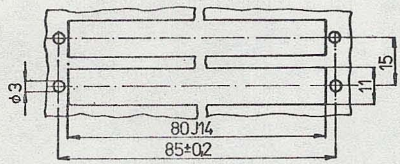
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U pevné zásuvky je provedeno označení jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.
Pevná zásuvka se upevňuje dvěma šrouby M 2,5 do upevňovacího otvoru.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):	max. 250 V
Jmenovitý proud:	
$\vartheta_a \leqq 60$ °C	max. 4 A
Spínaný výkon:	max. 100 W
	max. 150 VA
Kategorie odolnosti dle ČSN 35 8031:	40/125/56
Povrchové cesty:	min. 1 mm
Vzdušné vzdálenosti:	min. 1,5 mm
Hmotnost:	max. 12 g

Elektrické vlastnosti

Přechodový odpor kontaktů:	max. 5 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	1 500 V
Kapacita	
jednoho kontaktu proti ostatním:	max. 3 pF
mezi sousedními kontakty:	max. 1 pF

Mechanické vlastnosti

Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:	vyhovuje
Záchytná síla:	min. 0,30 N
Pájení:	vyhovuje
Upevnění kontaktů:	20 N
Síla na spojení zásuvkového spoje:	max. 60 N
Síla na rozpojení zásuvkového spoje:	10 až 50 N
Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:	40 N
Zkouška odolnosti rozmítaným kmitočtem:	Fc 4/55/0,75/6
Zkouška rázy:	Eb 40/6/4 000

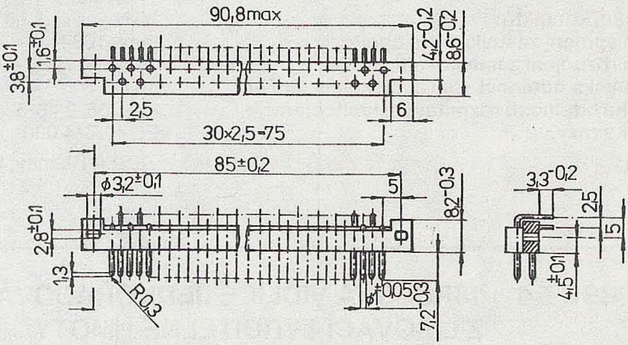
Vyrábí:	TESLA Rožnov, k. p.

6AF 896 50 6AF 896 51 31PÓLOVÁ VIDLICE DVOUŘADOVÁ S IZOLAČNÍM TĚLESEM Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

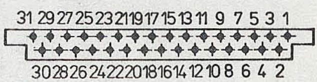
Typ 6AF 896 50
Kontakty stříbřené, určené pro zapájení do plošného spoje.

Typ 6AF 896 51
Kontakty zlacené, určené pro zapájení do plošného spoje.

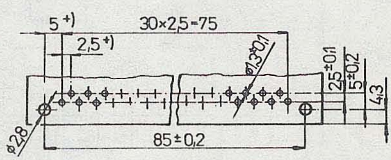
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U vidlice je provedeno číslování jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.
Vidlice se upevňuje přišroubováním nebo přinýtováním k desce plošných spojů.
Pájecí vývody se připájí do desky s plošnými spoji.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):	max. 250 V
Jmenovitý proud:	
$\vartheta_a \leqq 60\,^\circ C$	max. 4 A
Spínaný výkon:	max. 100 W
	max. 150 VA
Povrchové cesty:	min. 1 mm
Vzdušné vzdálenosti:	min. 1,5 mm
Hmotnost:	max. 11 g

Elektrické vlastnosti

Přechodový odpor kontaktů:	max. 5 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	1 500 V
Kapacita	
jednoho kontaktu proti ostatním:	max. 3 pF
mezi sousedními kontakty:	max. 1 pF

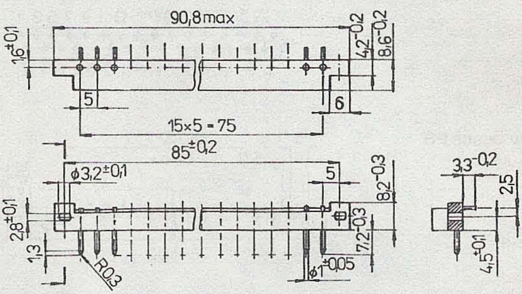
Mechanické vlastnosti

Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:	vyhovuje
Záchytná síla:	min. 0,3 N
Pájení:	vyhovuje
Upevnění kontaktů:	20 N
Síla na spojení zásuvkového spoje:	max. 100 N
Síla na rozpojení zásuvkového spoje:	20 až 80 N
Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:	40 N
Zkouška odolnosti rozmítavým kmitočtem:	Fc 4/55/0,75/6
Zkouška rázy:	Eb 40/6/4 000
Vyrábí:	TESLA Rožnov, k. p.

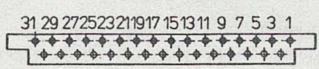
6AF 896 54 16PÓLOVÁ VIDLICE JEDNOŘADOVÁ S IZOLAČNÍM TĚLESEM Z LISOVACÍ TVRDITELNÉ HMOTY

Kontakty zlacené, určené pro zapájení do plošného spoje.

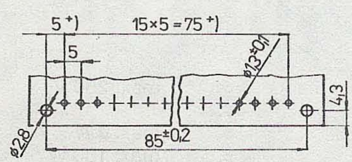
Rozměrový výkres



Číslování kontaktů



Upevňovací otvory v desce PS



Pozn.: U vidlice je provedeno číslování jen sudými číslicemi ze strany pájecích konců.
Vidlice se upevňuje přišroubováním nebo přinýtováním k desce plošných spojů. Pájecí vývody se připájí do desky s plošnými spoji.

Technické údaje

Jmenovité napětí (efektivní):	max. 250 V
Jmenovitý proud:	
$\vartheta_a \leqq 60$ °C	max. 4 A
Spínaný výkon:	max. 100 W
	max. 150 VA
Povrchové cesty:	min. 1 mm
Vzdušné vzdálenosti:	min. 1,5 mm
Hmotnost:	max. 9 g

Elektrické vlastnosti

Přechodový odpor kontaktů:	max. 5 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^9 Ω
Zkušební napětí:	1 500 V
Kapacita	
jednoho kontaktu proti ostatním:	max. 3 pF
mezi sousedními kontakty:	max. 1 pF

Mechanické vlastnosti

Rozmístění pájecích vývodů pro plošné spoje:	vyhovuje
Záchytná síla:	min. 0,30 N
Pájení:	vyhovuje
Upevnění kontaktů:	20 N
Síla na spojení zásuvkového spoje:	max. 60 N
Síla na rozpojení zásuvkového spoje:	10 až 50 N
Mechanická odolnost vůči statickému zatížení:	40 N
Zkouška odolnosti rozmítavým kmitočtem:	Fc 4/55/0,75/6
Zkouška rázy:	Eb 40/6/4 000
Vyrábí:	TESLA Rožnov, k. p.

Bezpečnostní ustanovení

Zásuvkami a vidlicemi lze spojovat a rozpojovat obvody v zatíženém stavu pouze do výkonu 100 W, 150 VA. Při použití v místě přístupném dotyku a v místě nebezpečného dotyku, nesmí být mezi kontakty nebo proti zemi vyšší napětí než 42 V efektivní. Při rozpojení zásuvkového spoje nesmí být napětí v žádném případě vyšší než 50 V efektivní.

Ve zvláštních případech je možno zásuvky a vidlice použít pro vnitřní obvody elektronických měřicích přístrojů, které jsou přímo spojené se sítí a to pro bezpečnostní třídu I. Při tomto vyjímečném použití však musí být dodrženy následující zásady, které zajistí bezpečné zvětšení izolačních vzdáleností na min. 3 mm i po montáži:

- nesmí být zapojovány krajní kontakty (liché), tyto kontakty se však nemusí odstraňovat
- síťové napětí se smí připojit ob jeden kontakt v řadě, nebo mezi řadami, přičemž sousední kontakty v obou řadách nesmí být použity, ale nemusí se odstraňovat
- při montáži pevné zásuvky na kovovou montážní desku se musí šíře předepsaného otvoru zvětšit z 11 mm na min. 13 mm
- kontakty, které nejsou zapojeny z důvodů zvětšení izolačních vzdáleností je možno využít pro účely klíčování
- zásuvky a vidlice nejsou kontrolovány EZÚ a nemají značku ESČ. Při použití v obvodech přímo spojených se sítí si musí uživatel zajistit schválení zapojení a pracovního režimu pro každý typ přístroje.

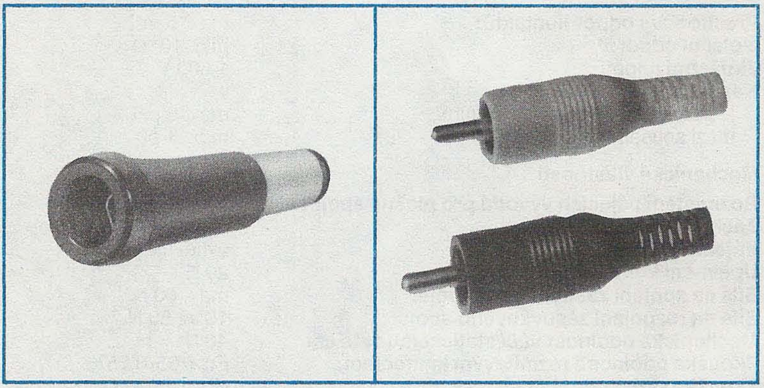
Typ	JKPOV
6AF 280 12	**374 511 050 012**
6AF 280 13	**374 511 050 013**
6AF 280 16	**374 511 050 016**

Typ	JKPOV
6AF 896 50	**374 522 060 050**
6AF 896 51	**374 522 060 051**
6AF 896 54	**374 522 060 054**

Konektory pro spotřební elektroniku 9.2.3

6AF 280 00, 65; 6AF 282 56 KONEKTORY NAPÁJECÍ – 2PÓLOVÉ
6AF 895 41; 6AF 896 49, 93
2WK 459 01, 02

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ– 2 ПОЛЮСНЫЕ • BATTERY CONNECTORS – 2 POLE • VERSORGUNGSSTECKVERBINDER 2 POLIG



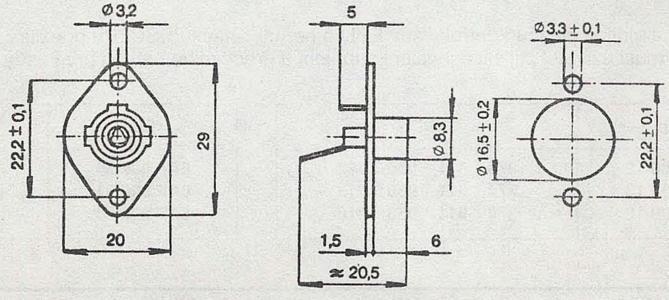
Použití:

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro připojení vnějších napájecích zdrojů k přenosným přístrojům spotřebního charakteru, např. bateriovým rozhlasovým přijímačům.

6AF 280 00 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ

Provedení:

Příruba je vyrobena z tvrzeného papíru. Izolaci mezi vnitřním a vnějším kontaktem tvoří lisovací hmota. Vnitřní kontakt je pérový, vnější je pevný. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 1 mm.



Technické údaje

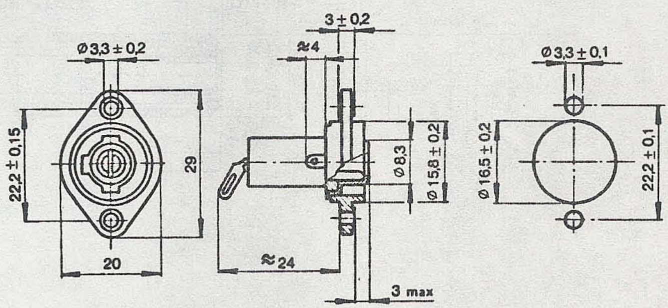
Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 15 mΩ
Izolační odpor:	min. 100 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 1 mm
Hmotnost:	max. 2 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	10/070/04
Typizační list:	P6A 0320
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 280 00	**374 514 050 000**

6AF 282 56 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ

Provedení:

V izolačním tělísku, které tvoří zároveň i přírubu, je upevněn střední pružný kontakt a vnější pevný kontakt. Kontakty jsou rhodiované, tělísko je vyrobeno z černé lisovací hmoty. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 0,8 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový proud:	max. 15 mΩ
Izolační odpor:	min. 100 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	max. 10 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	40/070/04

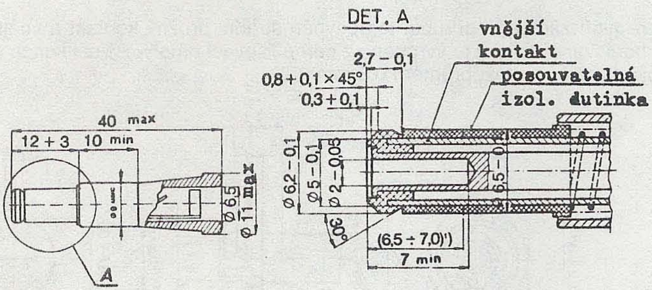
Typizační list:	P6A 0320
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 282 56	374 513 051 056

6AF 280 65 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA NAPÁJECÍ

Provedení:

Kontakty jsou izolovány tělískem z termoplastu. Vnější kontakt je zakryt posuvným izolačním krytem, přitlačovaným pružinou. Při zasouvání do příslušné přívodky se tento kryt posune tak, aby mohlo dojít ke spolehlivému spojení vnějšího kontaktu pohyblivé zásuvky s pružným kontaktem přívodky. Po vytažení se kryt vrátí do původní polohy, tzn. zakryje vnější kontakt. Provedení zásuvky odpovídá pohyblivé zásuvce 130-10 IEC-02. Pájecí konce kontaktů umožňují připojit vodič o max. průměru 0,9 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:	18 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	2 A_{ss}
Přechodový proud:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^2 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,9 mm
Hmotnost:	cca 3,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/04

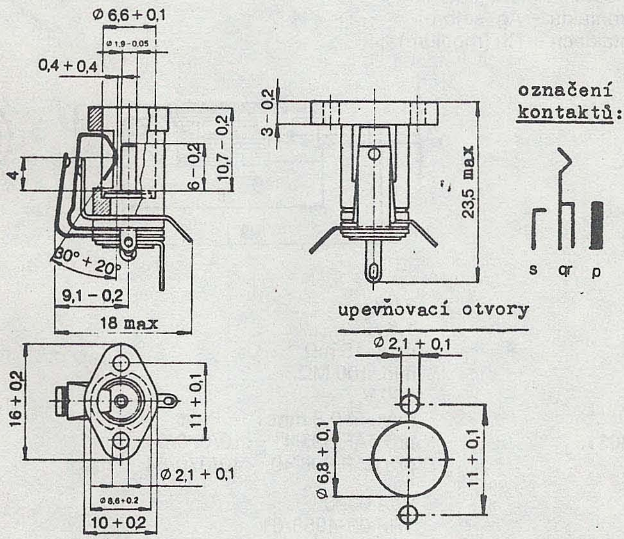
Typizační list: P6A 0321
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 280 65	374 513 050 065

6AF 896 93 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ VIDLICE (PŘÍVODKA) NAPÁJECÍ

Provedení:

V izolačním tělísku z černého polykarbonátu je pevně uložen kontaktní kolík a přepínací kontakt, který sestává ze dvou pevných a jednoho pružného kontaktu. Kontakty jsou označeny písmeny s, q, p, r. Přepínací kontakt je proveden tak, aby při zasunutí příslušné pohyblivé zásuvky došlo k rozpojení kontaktů q, r a ke spojení kontaktů s, q. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o max. průměru 0,9 mm. Provedení přívodky odpovídá přívodce 130-10 IEC -07.



Technické údaje

Jmenovité napětí:	18 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	2 A_{ss}
Přechodový proud:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^2 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. Ø 0,9 mm
Hmotnost:	cca 2,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/04

Typizační list: P6A 0321
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

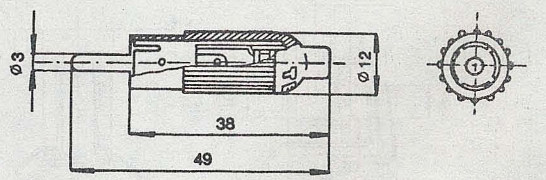
Typ	JKPOV
6AF 896 93	374 523 060 093

6AF 895 41, 6AF 896 49 DVOJPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE NAPÁJECÍ

Provedení:

Kontakty jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty. Střední kontakt tvoří trubička, vnější kontakt pružná objímka. U sestavené pohyblivé vidlice je vnější kontakt skryt pod pláštěm vidlice. Ve vidlici je zařízení pro odlehčení pohyblivého přívodu od tahu a kroucení. Izolační plášť vidlice je zhotoven z polyetylénu v barvě bílé a je zakončen výstupním otvorem pro kabel o průměru 3 mm. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení přívodních vodičů o max. prům. 0,8 mm. Povrchová ochrana kontaktů se liší podle typů:

6AF 895 41 – na vnitřním kontaktu – Cd (kadmium)
na vnějším kontaktu – Ag (stříbro)
6AF 896 49 – na obou kontaktech – Rh (rhodium)



Technické údaje

Jmenovité napětí: 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: 1,6 A
Přechodový odpor: max. 15 mΩ
Izolační odpor: min. 100 MΩ
Zkušební napětí: 500 V_{ef}
Připojovací vodič: max. ∅ 0,8 mm
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: pro 6AF 895 41 – 10/070/04
pro 6AF 896 49 – 40/070/04

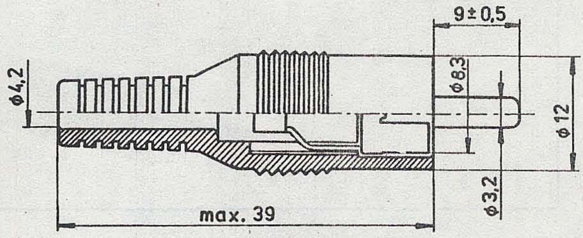
Typizační list: P6A 0320
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 895 41	374 523 059 041
6AF 896 49	374 523 060 049

2WK 459 01, 2WK 459 02 DVOJPÓLOVÉ SDĚLOVACÍ VIDLICE

Provedení:

Dvojpólová vidlice je sestavena z krytu z plastické hmoty a kovové části vidlice. Kryt je buď barvy bílé – potom se jedná o vidlici 2WK 459 01 a nebo barvy červené – vidlice 2WK 459 02.
Vlastní vidlice má dva kontakty. Středový kontakt je postříbřená trubička, která je roznýtována v kroužku z izolačního materiálu. Tento kroužek je vložen do pružné objímky, která je obvodovým kontaktem. Do pružné objímky je zároveň vložen držák kabelu, který zabraňuje vytržení kabelu z konektoru. Jak kroužek tak držák kabelu jsou v pružné objímce zajištěny čtyřmi výstupky. Na tuto část je volně nasunut kryt, který má v přední části přesah, zajišťující kryt proti uvolnění.
Kabel se připojuje na vidlici pájením, pájecí místa umožňují připojení vodičů o ∅ 0,8 mm.



Technické údaje

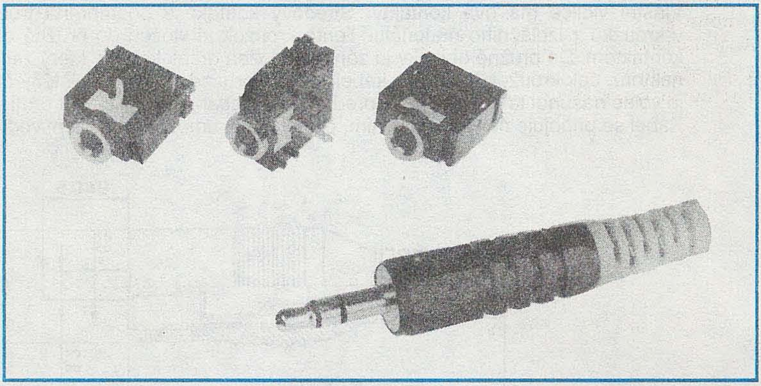
Jmenovité napětí:	34 V
Jmenovitý proud:	1 A
Přechodový odpor:	max. 0,1 Ω
Izolační odpor:	min. 10^8 Ω
Zkušební napětí:	500 V, 50 Hz
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04

Podniková norma: N2W 7802

Typ	JKPOV
2WK 459 01	374 524 621 001
2WK 459 02	374 524 621 002

6AF 896 95 2WK 180 20, 2WK 459 03 KONEKTORY SOUOSÉ TYPU JACK

СОЕДИНИТЕЛИ ТИП ДЖЕК • CONCENTRIC CONNECTORS – JACK • KLINKENSTECKVERBINDER – JACK



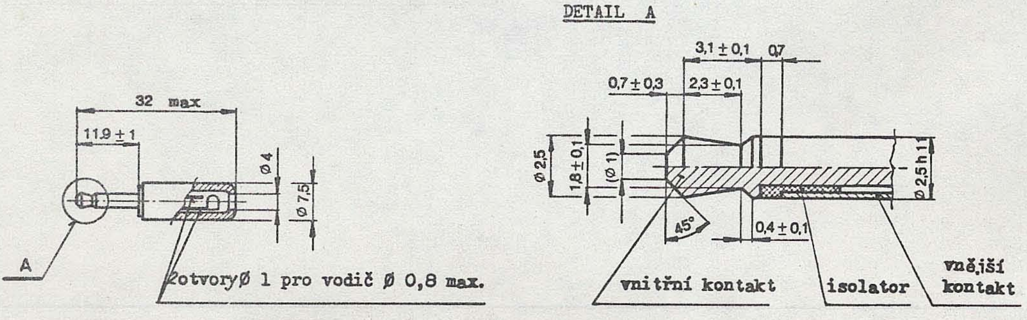
Použití:

Jsou určeny pro všeobecné použití v elektronice, zvláště pro připojení sluchátek k přístrojům spotřebního charakteru, např. bateriovým rozhlasovým přijímačům, kazetovým přehrávačům apod.

6AF 896 95 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE – JACK ∅ 2,5 mm

Provedení:

Vnitřní kontakt je odizolován termoplastem od vnějšího kontaktu, který je vodivě spojen se zařízením pro odlehčení pohyblivého přívodu. Pohyblivá vidlice je zakončena našroubovaným černým krytem z polystyrénu. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení přívodních vodičů o max. průměru 0,8 mm.



Technické údaje

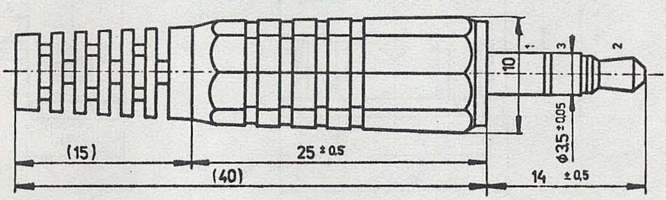
Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	0,6 A
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	250 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 1,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/04
Typizační list:	P6A 0322
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

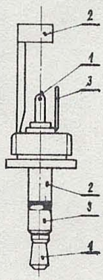
Typ	JKPOV
6AF 896 95	**374 523 060 095**

2WK 459 03 TROJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE – JACK ∅ 3,5 mm

Provedení:

Vidlice se skládá z kovové poniklované části, na níž je našroubován kryt z černé plastické hmoty. Kryt je opatřen pružnou průchodkou z měkčeného PVC.
Kovová část vidlice má tři kontaktní pole. Tvar kontaktních částí a jejich rozměry odpovídají návrhu dokončení IEC, dokument 48B (Secretariat) 122-5/84.
Otvor průchodky je proveden pro použití kabelu ROm2-22 podle ČSN 34 7761. Kabel se připojuje k vidlici pájením. Pájecí místa umožňují připojení vodičů ∅ 0,8 mm. Na kovové části vidlice je nanýtovaná zajišťovací spona, kterou se ve vidlici zajišťuje kabel proti vytržení.
Na krytu vidlice je typové označení a značka měsíce a roku výroby. Jednotlivé vývody tří kontaktních částí vidlice jsou označeny čísly 1, 2, 3.





Technické údaje

Jmenovité napětí:	34 V
Jmenovitý proud:	max. 0,5 V
Přechodový odpor:	max. 100 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^8 MΩ (měří se při napětí 100 V=)

Zkušební napětí: 500 V, 50 Hz
Připojovací vodič: max. ∅ 8 mm
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04

Podniková norma: N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603
Technické podmínky: N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603

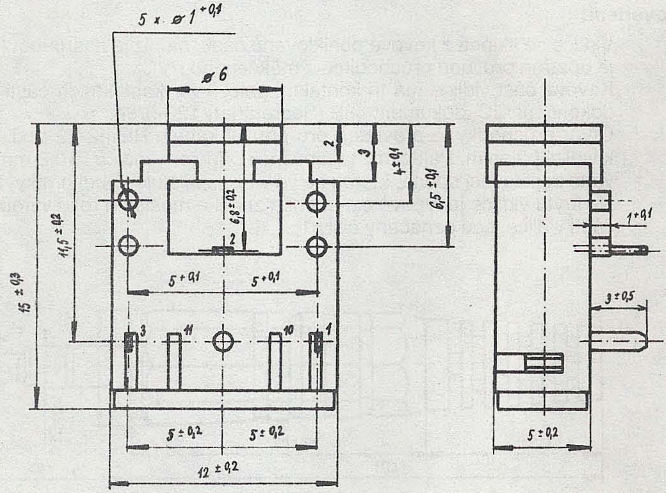
Typ	JKPOV
2WK 459 03	**374 524 621 003**

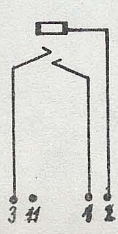
2WK 180 20 TROJPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA – PRO JACK ∅ 3,5 mm

Provedení:

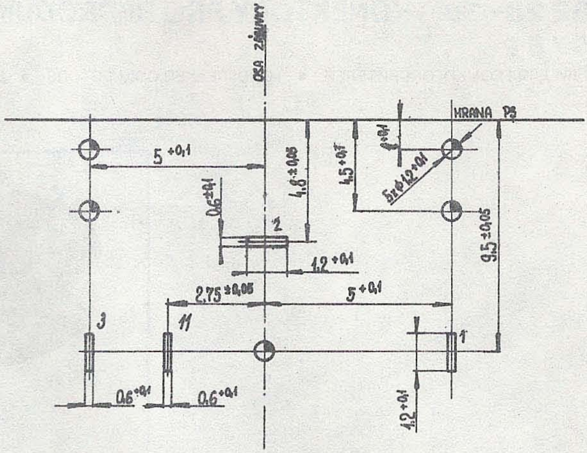
Zásuvka se skládá z tělesa z plastické hmoty, kovového naváděcího pouzdra kontaktů a krytky z plastické hmoty, která brání vzniknutí nežádoucích předmětů do dutiny zásuvky. Na tělese zásuvky je 5 kruhových aretačních výstupků ∅ 1 mm, které slouží k zachycení zásuvné a výsuvné síly vidlice 2WK 459 03. Kontakty jsou z cínobronzi a drží je výstupky na kontaktech. Naváděcí pouzdro zároveň drží přední kontakt číslo 1.

Na tělese zásuvky je typové označení a značka měsíce a roku výroby. Jednotlivé vývody 3 kontaktů zásuvky jsou označeny čísly 1, 2, 3.





Doporučené montážní otvory:



Technické údaje

Jmenovité napětí:	34 V
Jmenovitý proud:	max. 0,5 A
Přechodový odpor:	max. 100 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^8 MΩ (měří se při napětí 100 V=)
Zkušební napětí:	500 V, 50 Hz
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Podniková norma:	N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603
Technické podmínky:	N2W 7808 společně s normou ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
2WK 180 20	**374 514 616 020**

6AF 282 28–30 KONEKTORY PRO REPRODUKTORY 6AF 897 51

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ • LOUDSPEAKER CONNECTORS • LAUTSPRECHEN STECKVERBINDER



Použití:

Jsou určeny pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro přístroje spotřebního charakteru. Jsou vhodné pro připojení nízkoohmových reproduktorů a reproduktorových skříní k magnetofonům, zesilovačům apod.

6AF 282 28, 6AF 282 29 PEVNÉ ZÁSUVKY DVOJPÓLOVÉ 6AF 282 30

Provedení:

6AF 282 30

Dva pružné kontakty a jeden rozpínací kontakt jsou uloženy v izolačním tělísku z černé lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Rozpínací kontakt (č. 3 a 4) je dvojice kontaktů, sestávající z pružné a pevné části. Je proveden tak, že při zasunutém kolíkovém kontaktu vidlice dojde k rozpojení kontaktů 3 a 4 a ke spojení kolíkového kontaktu vidlice s kontaktem č. 4. Při otočení vidlice o 180° dojde ke spojení kolíku vidlice s kontaktem č. 1 bez rozpojení kontaktů č. 3 a 4. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Provedení odpovídá zásuvce 130-9 IEC-08 s výjimkou tolerancí některých rozměrů (záměnnost je však zachována).

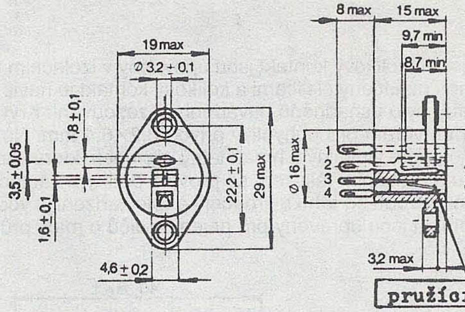
6AF 282 29

Zásuvka se liší od zásuvky 6AF 282 30 pouze tím, že není obsazen kontakt č. 1.

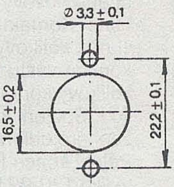
6AF 282 28

Zásuvka se liší od zásuvky 6AF 282 30 pouze tím, že není obsazen kontakt č. 3 a 4. Provedení odpovídá zásuvce 130-9 IEC-07 s vyjímkou tolerancí některých rozměrů (záměnnost je však zachována).

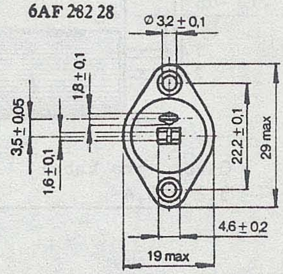
6AF 282 30



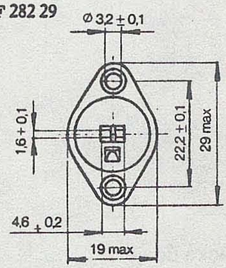
Upevňovací otvory:



6AF 282 28



6AF 282 29



Technické údaje

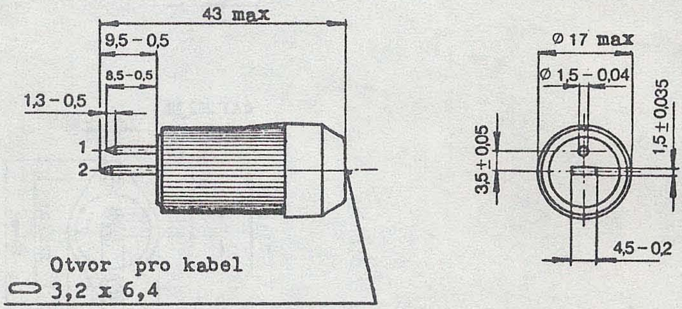
Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	2 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 3 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0324
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 282 28	374 513 051 028
6AF 282 29	374 513 051 029
6AF 282 30	374 513 051 030

6AF 897 51 POHYBLIVÁ VIDLICE DVOJPÓLOVÁ

Provedení:

Jeden nožový a jeden kolíkový kontakt jsou upevněny v izolačním tělísku z černé lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny číslicemi a kolíkový kontakt je navíc označen +. Nožový kontakt je delší než kolíkový, aby bylo usnadněno navádění při zasouvání. Kryt je zhotoven z termoplastu a je zakončen výstupním otvorem pro pohyblivý přívod 3,2×6,4 mm. Na té straně krytu, u které je umístěn kolíkový kontakt je dobře viditelný a hmatatelný výstupek, který usnadňuje orientaci při zasouvání vidlice. Spojení krytu s izolačním tělískem se provádí pouhým zamáčknutím. U pohyblivé vidlice je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení a toto zařízení je vodivě spojeno s nožovým kontaktem. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro pájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Provedení odpovídá vidlici 130-09 IEC-05.



Technické údaje

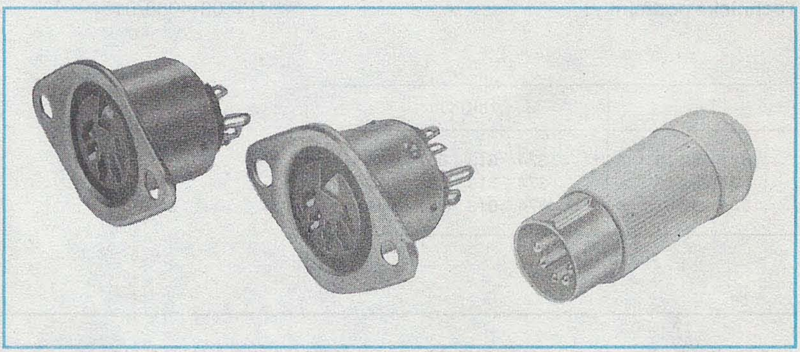
Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	2 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0324
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 897 51	374 523 062 051

6AF 280 45, 51
6AF 282 13, 14, 20, 21, 52
6AF 897 70—72, 75—77, 80, 81
6AF 180 25, 26

KONEKTORY KRUHOVÉ PRO SPOTŘEBNÍ ELEKTRONIKU

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ • CIRCULAR CONNECTORS FOR CONSUMER'S ELECTRONIC • RUNDSTECKVERBINDER FÜR VERBRAUCHSELEKTRONIK



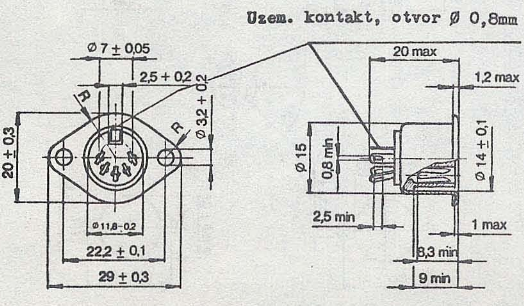
Použití:

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména u přístrojů spotřebního charakteru k připojení mikrofonů, k propojení jednotlivých přístrojů apod.

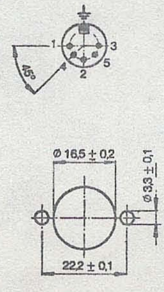
6AF 282 13, 14, 52 PĚTIPÓLOVÉ A DVOUPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY

Provedení:

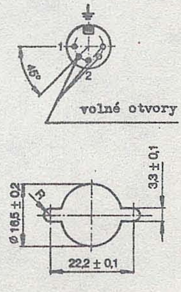
Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Uzemňovací kontakt je označen značkou uzemnění a je vodivě spojen s ocelovým, kadmiovaným pláštěm zásuvky. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.



6AF 282 13, 14



6AF 280 52



Technické údaje

Jmenovité napětí:	140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 8 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0341
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

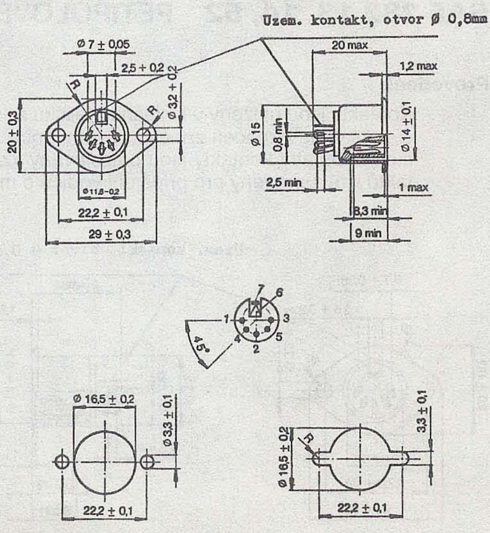
Typ	JKPOV
6AF 282 13	374 513 051 013
6AF 282 14	374 513 051 014
6AF 282 52	374 513 051 052

6AF 282 20, 21 PĚTIPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY

Provedení:

Pět pružných a jeden rozpínací kontakt jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Všechny kontakty jsou odizolovány od ocelového, kadmiovaného pláště zásuvky. Rozpínací kontakt (č. 6 a 7) je dvojice kontaktů, sestávající z pružné a pevné části, umístěné v zásuvce tak, aby se po zasunutí příslušné vidlice kontakty č. 6 a 7 rozpojily a zároveň se kontakt č. 6 spojil s kolíkem vidlice. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodiče o max. průměru 0,8 mm.

6AF 282 20 – izolační tělísko barvy hnědé
6AF 282 21 – izolační tělísko barvy červené



Technické údaje

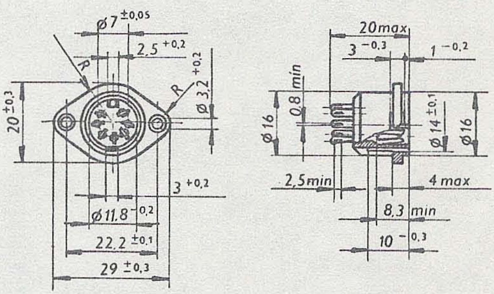
Jmenovité napětí:	max. 140 V
Jmenovitý proud:	max. 2 A
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Spínaný výkon:	max. 8 W
Provozní kmitočet:	max. 20 kHz
Zkušební napětí:	500 V
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0341/II.
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 282 20	374 513 051 020
6AF 282 21	374 513 051 021

6AF 280 51 SEDMIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné, které současně tvoří i upevňovací přírubu. Kontakty jsou označeny číslicemi, uzemňovací kontakt značkou uzemnění. Všechny kontakty jsou vzájemně odizolovány. Izolační tělísko je opatřeno drážkou pro ovládání přídavného pérového svazku (pérový svazek se nedodává). Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.



Technické údaje

Jmenovité napětí:	max. 140 V
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Spínaný výkon:	max. 8 W
Provozní kmitočet:	max. 20 kHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04

Typizační list: P6A 0341
Technické podmínky: TPF 03-4058-61

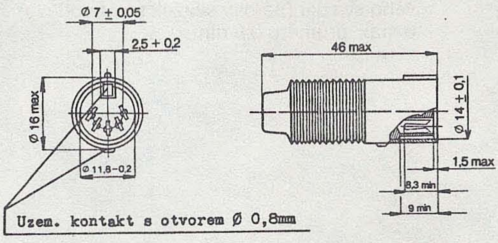
Typ	JKPOV
6AF 280 51	374 513 050 051

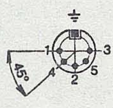
6AK 180 25, 26 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou umístěny v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Uzemňovací kontakt je spojen se stíněním, které je dvoudílné a na jednom dílu je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení. Izolační tělísko je vloženo mezi dvě části stínění a celek je pak vsunut do izolačního pláště z bílého termoplastu, zakončeného vývodem pro pohyblivý přívod. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

Typ	Otvor pro kabel (mm)
6AK 180 25	3,2×6,4
6AK 180 26	⌀ 3,5





Technické údaje

Jmenovité napětí: 140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: 1, 6 A
Přechodový odpor: max. 10 mΩ
Izolační odpor: min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí: 500 V_{ef}
Připojovací vodič: max. 0,8 mm
Hmotnost: cca 10 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04

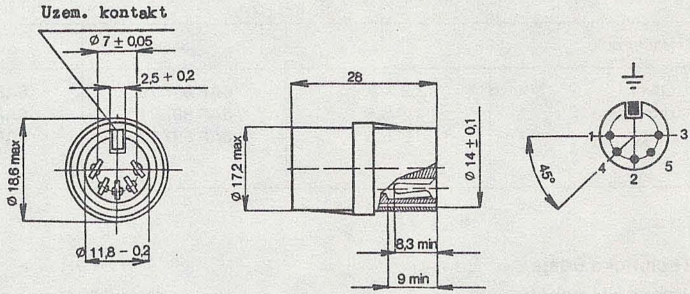
Typizační list: P6A 0341
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AK 180 25 6AK 180 26	374 513 122 025 374 513 122 026

6AF 280 45 PĚTIPÓLOVÁ ZÁSUVKOVÁ SPOJKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy ve dvou izolačních tělíscích a vodivě spojeny tak, aby byly propojeny shodné kontakty na obou stranách spojovací zásuvky a aby přitom byly odizolovány od ostatních kovových částí. Uzemňovací kontakty jsou spojeny a propojeny se stíněním. Celek je zakryt izolačním pláštěm z bílého termoplastu.



Technické údaje

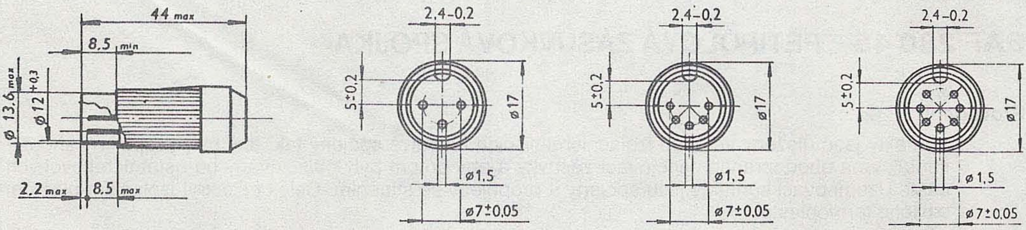
Jmenovité napětí: 140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: 1,6 A
Přechodový odpor: max. 20 mΩ
Izolační odpor: min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí: 500 V_{ef}
Hmotnost: cca 10 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04
Typizační list: P6A 0341
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 280 45	374 513 050 045

6AF 897 70, 71, 72 6AF 897 75, 76, 77, 80, 81 TROJPÓLOVÉ, PĚTIPOLÓVÉ A SEDMIPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku a označeny číslicemi. Všechny kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí vidlice. Pohyblivá vidlice je opatřena dvojdílným stíněním, které přechází do naváděcího nátrubku, ochraňujícího kontakty před poškozením. Jedna část stínění je opatřena zařízením pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení, druhá část západkou pro zajištění pláště po nasunutí na sestavenou vidlici. Stínění je ocelové, leskle niklované. Izolační plášť je zhotoven z termoplastu, pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů a max. průměru 0,8 mm.



Počet pólů		3	5	7
Otvor pro přívod (mm)	3,2 × 6,4	**6AF 897 70**	**6AF 897 75**	–
	∅ 3,5	**6AF 897 71**	**6AF 897 76**	–
	∅ 5,5	**6AF 897 72**	**6AF 897 77**	**6AF 897 80**
	∅ 6,5	–	–	**6AF 897 81**

Technické údaje

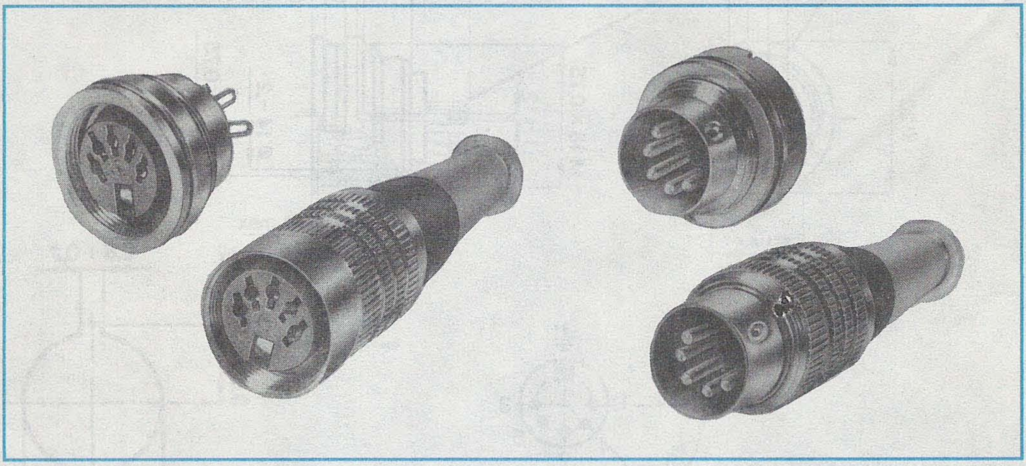
Jmenovité napětí:	max. 140 V
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Spínaný výkon:	max. 8 W
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Připojovací vodič:	max. ∅ 0.8 mm
Hmotnost:	cca. 12 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0341
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 897 70	**374 523 062 070**
6AF 897 71	**374 523 062 071**
6AF 897 72	**374 523 062 072**
6AF 897 75	**374 523 062 075**

Typ	JKPOV
6AF 897 76	**374 523 062 076**
6AF 897 77	**374 523 062 077**
6AF 897 80	**374 523 062 080**
6AF 897 81	**374 523 062 081**

6AF 282 18, 6AF 895 99, 6AF 896 83, 6AK 180 33 KONEKTORY KRUHOVÉ S UPEVNĚNÍM NA ZÁVIT

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ С РЕЗЬБОВЫМ ЗАМКОВЫМ УСТРОЙСТВОМ • CIRCULAR CONNECTORS WITH SCREW COUPLING DEVICES • RUNDSTECKVERBINDER MIT GEWINDE



Použití:

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména u profesionálních přístrojů a tam, kde jsou kladeny požadavky na zajištění spojení proti náhodnému vysunutí.

6AF 282 18 PĚTIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA

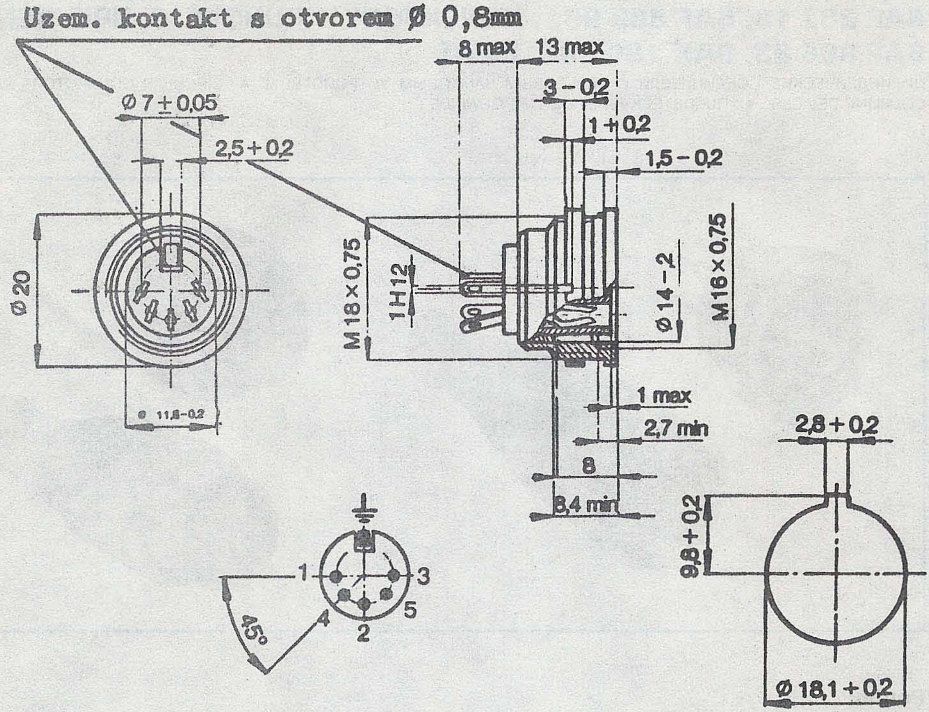
Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Navíc je vložen uzemňovací kontakt označený značkou uzemnění a vodivě spojený se stíněním. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

Plášť zásuvky je mosazný, leskle niklovaný. Na plášti zásuvky je našroubována mosazná, leskle niklovaná matice s 2 drážkami pro utahování.

Technické údaje

Jmenovité napětí:	140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 12 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	40/070/21



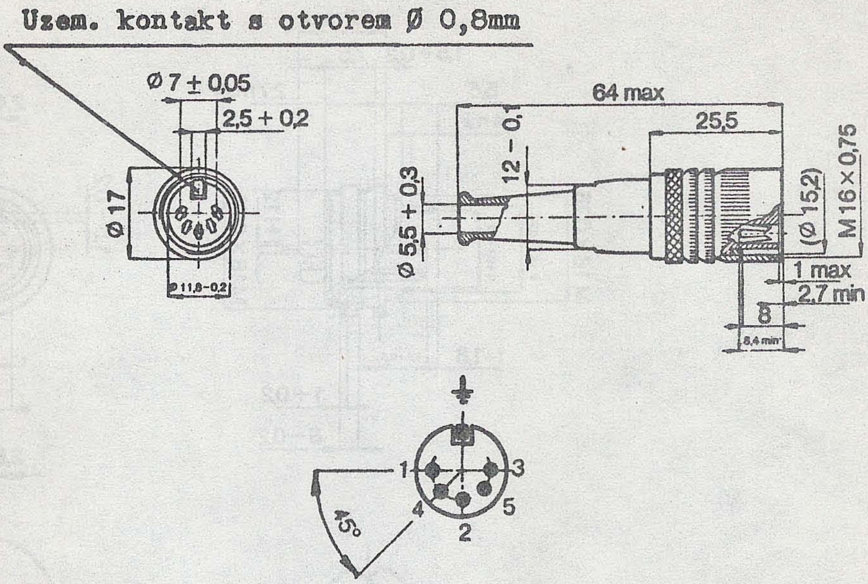
Typizační list: P6A 0342
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 282 18	374 513 051 018

6AK 180 33 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ZÁSUVKA

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Navíc je vložen uzemňovací kontakt označený značkou uzemnění a vodivě spojený se stíněním. Ostatní kontakty jsou odizolovány vzájemně i od ostatních kovových částí. Pájecí konce jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. V pohyblivé zásuvce je zařízení pro odlehčení přívodu od tahu a kroucení. Toto zařízení je vodivě spojeno se stíněním. Pohyblivá zásuvka je dále opatřena průchodkou z termoplastu pro kabel o max. průměru 5,5 mm. Na průchodku navazuje povrchově upravený kryt ze slitiny hliníku. Na zásuvce je posuvně navlečena převlečná matice z leskle nikované mosazi, která slouží pro zajištění zásuvkového spojení proti rozpojení. Ostatní díly jsou ocelové, kadmiované.



Technické údaje

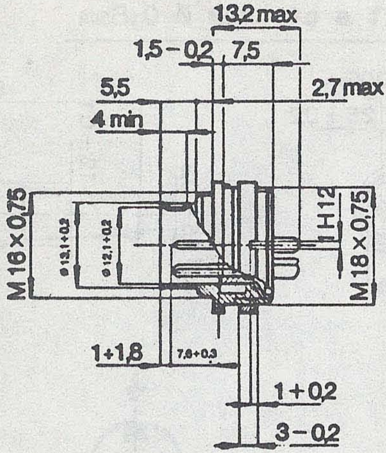
Jmenovité napětí:	140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. Ø 0,8 mm
Hmotnost:	cca 24 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	40/070/21
Typizační list:	P6A 0342
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

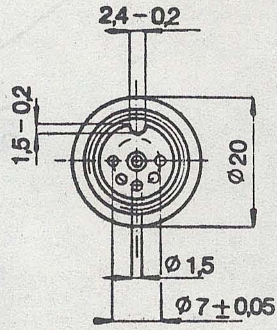
Typ	JKPOV
6AK 180 33	**374 513 122 033**

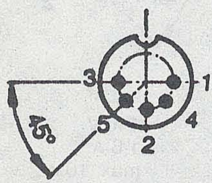
6AF 895 99 PĚTIPÓLOVÁ PEVNÁ VIDLICE (PŘÍVODKA)

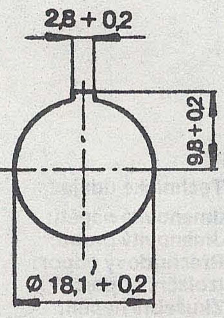
Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. Plášť přívodky je mosazný, leskle niklovaný. Na plášti přívodky je našroubována mosazná, leskle niklovaná matice s 2 drážkami pro utahování.









Technické údaje

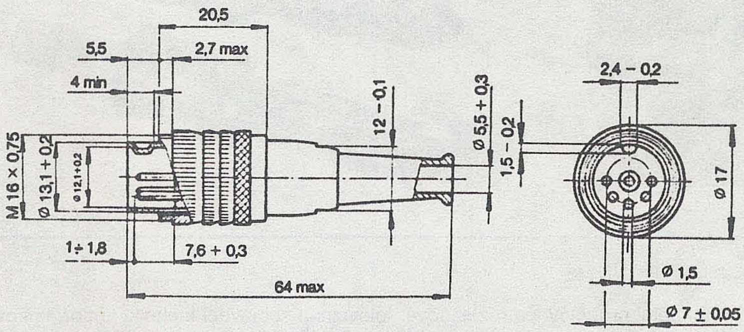
Jmenovité napětí:	140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 15 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	40/070/21
Typizační list:	P6A 0342
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

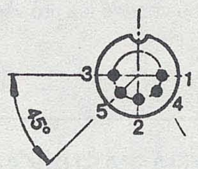
Typ	JKPOV
6AF 895 99	**374 523 059 099**

6AF 896 83 PĚTIPÓLOVÁ POHYBLIVÁ VIDLICE

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné a označeny číslicemi. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm. V pohyblivé vidlici je vloženo zařízení pro odlehčení pohyblivého přívodu od tahu a kroucení. Toto zařízení je vodivě spojeno se stíněním. Vidlice je zakončena průchodkou z termoplastu pro kabel o max. průměru 5,5 mm. Na průchodku navazuje povrchově upravený kryt ze slitiny hliníku. Na pohyblivou vidlici je posuvně navlečena mosazná, leskle niklovaná převlečená matice, která slouží k zajištění zásuvkového spoje proti rozpojení. Kontakty jsou chráněny mosazným, leskle niklovaným nátrubkem. Ostatní díly jsou ocelové, kadmiové.





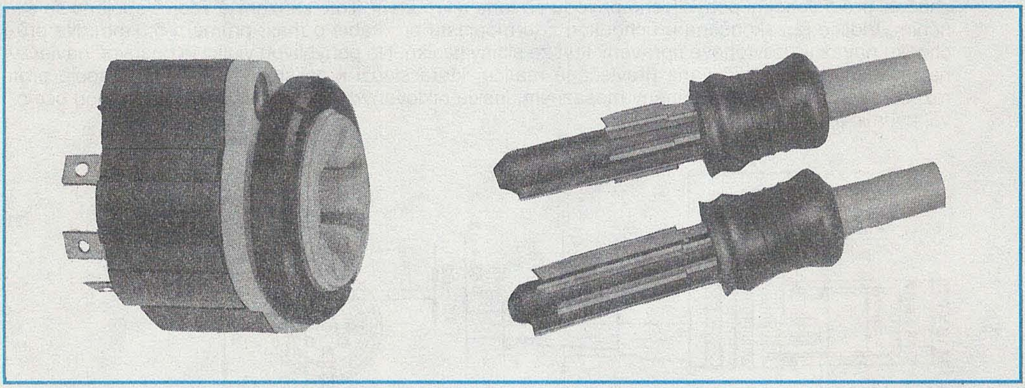
Technické údaje

Jmenovité napětí:	140 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^3 MΩ
Zkušební napětí:	500 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. Ø 0,8 mm
Hmotnost:	cca 24 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	40/070/21
Typizační list:	P6A 0342
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 896 83	**374 523 060 083**

6AF 282 08, 62, 67 KONEKTORY PRO ROZHLASOVÁ
6AF 897 02, 07, 12, 17, 22, 27 A TELEVIZNÍ STUDIA

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ РАДИО- И ТЕЛЕСТУДИЙ • CONNECTORS FOR AUDIO-VIDEO ELECTRONIC STUDIO EQUIPMENT • STECKVERBINDER FÜR RUNDFUNK UND FERNSEHSTUDIOS



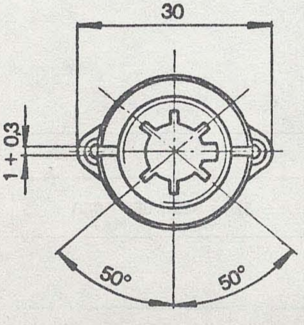
Použití:

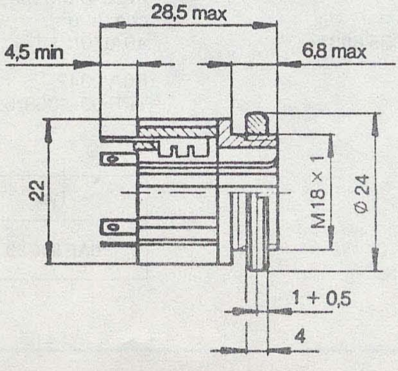
Jsou určeny pro manuální propojovače rozhlasové, televizní a spojovací techniky, např. křížové propojovače, šňůrové propojovače, apod. Jsou vhodné též pro všeobecné použití v elektronice.

6AF 282 62 ŠESTIPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA STUDIOVÁ

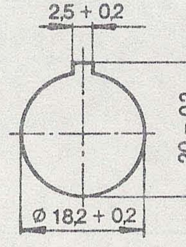
Provedení:

6 pružných kontaktů je uloženo v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny na spodní ploše tělíska číslicemi. Upevňovací část je vyrobena z lisovací hmoty barvy slonové kosti, je s izolačním tělískem snýtována a je opatřena upevňovací maticí černé barvy. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodiče o max. průměru 1,2 mm.





Montážní otvor:



Technické údaje

Jmenovité napětí:	250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	4 A
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí:	750 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 1,2 mm
Hmotnost:	cca 12 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/10
Typizační list:	P6A 0350
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

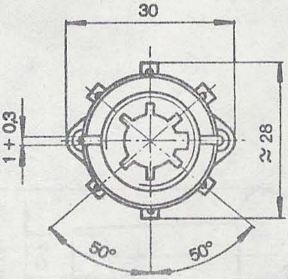
Typ	JKPOV
6AF 282 62	374 513 051 062

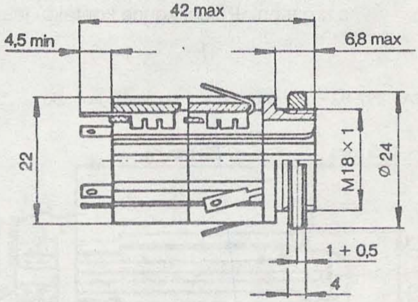
6AF 282 08 2×ŠESTIPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY STUDIOVÉ
6AF 282 67

Provedení:

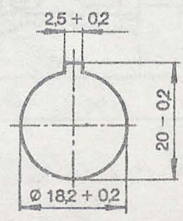
2×6 pružných kontaktů umístěných ve 2 rovinách nad sebou je uloženo v izolačním tělísku z lisovací hmoty tvrditelné. Kontakty jsou označeny na spodní ploše tělíska číslicemi. Upevňovací část je vyrobena též z lisovací hmoty tvrditelné barvy slonové kosti, je s izolačním tělískem snýtována a je opatřena upevňovací maticí černé barvy (6AF 282 08). Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 1,2 mm.

6AF 282 08 — s černou upevňovací maticí
6AF 282 67 — bez upevňovací matice
6AA 037 09 — černá upevňovací matice





Montážní otvor:



Technické údaje

Jmenovité napětí:	250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	4 A
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí:	750 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 1,2 mm
Hmotnost:	cca 16 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/10
Typizační list:	P6A 0350
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

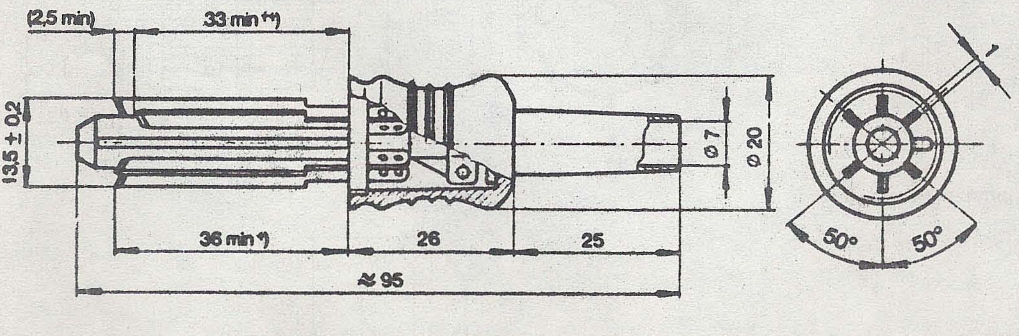
Typ	JKPOV
6AF 282 08	374 513 051 008
6AF 282 67	374 513 051 067

6AF 897 02, 07, 12, 17, 22, 27 ŠESTIPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE STUDIOVÉ

Provedení:

6 nožových kontaktů různé délky (dle typu pohyblivé vidlice) je upevněno v izolačním tělísku z polystyrénu a označeno ze strany pájecích konců číslicemi. Kontakty jsou mosazné, pokovené slitinou Ni-Co. Mezi kontakty 1 a 6 je na izolačním tělísku umístěn klíčovací výstupek pro přesné navedení vidlice do pevné zásuvky. Tento výstupek je výrazně barevně označen. Kryt vidlice je barvy černé a je na izolační tělísko našroubován. Je opatřen buď průsvitnou mléčnou signální čočkou nebo vývodkou z měkčeného PVC pro kabel průměru 7 mm spolu s odlehčovacím zařízením pro přívod proti tahu a kroucení. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o max. průměru 0,8 mm.

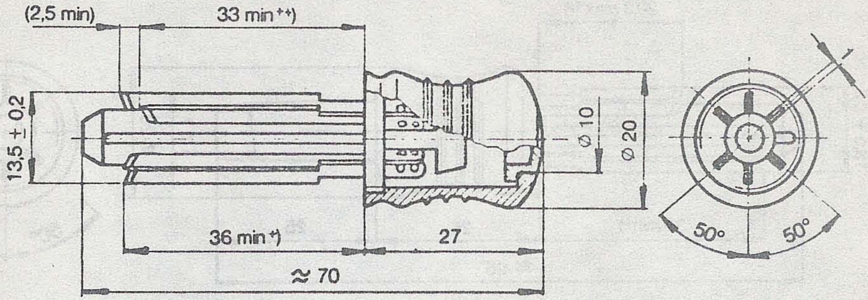
6AF 897 02 — 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt



*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3, 4, 5

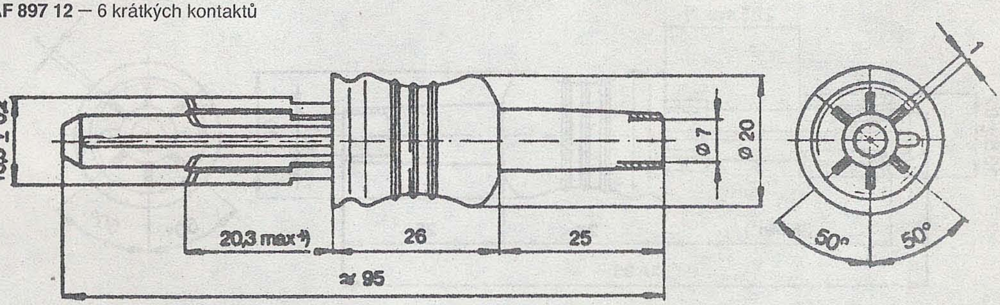
**) rozměr platný pro kontakt č. 6

6AF 897 07 – 5 dlouhých a 1 zkrácený kontakt, kryt se signální čočkou



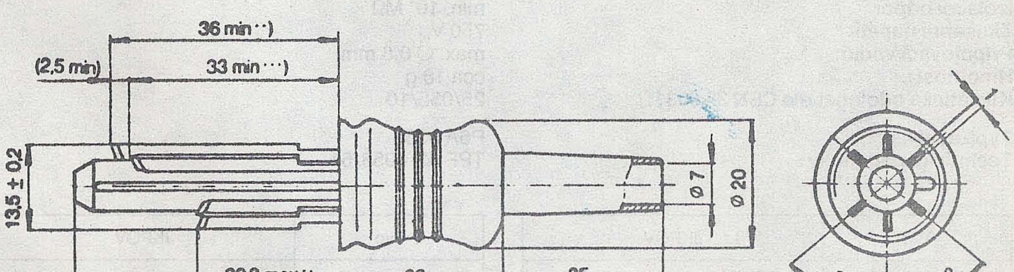
*) rozměr platí pro kontakty č. 1, 2, 3, 4, 5
**) rozměr platí pro kontakt č. 6

6AF 897 12 – 6 krátkých kontaktů



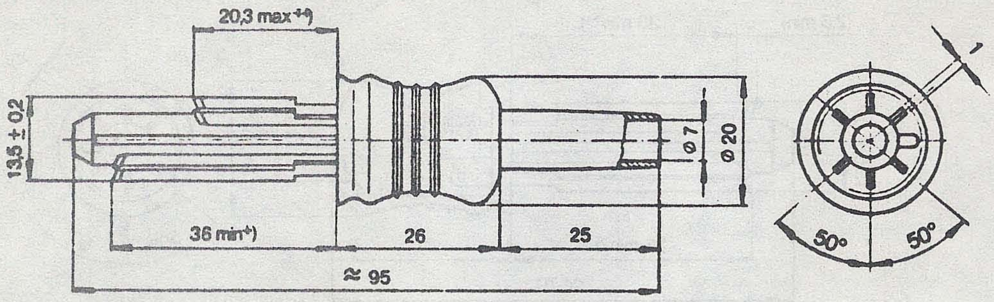
*) rozměr platný pro všechny kontakty

6AF 897 17 – 3 krátké, 2 dlouhé a 1 zkrácený kontakt



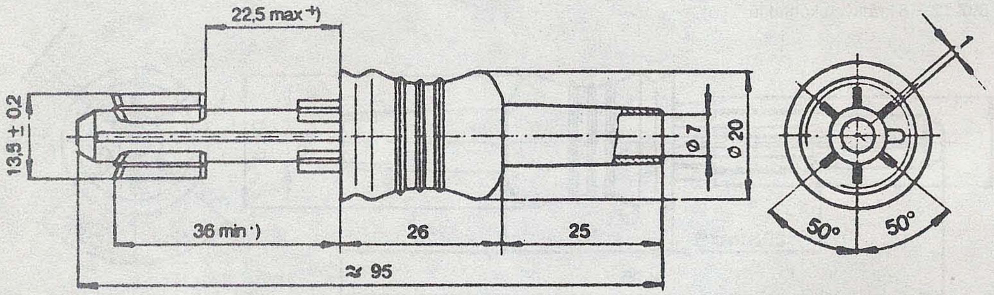
*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3
**) rozměr platný pro kontakty č. 4, 5
***) rozměr platný pro kontakt č. 6

6AF 897 22 – 3 dlouhé a 3 krátké kontakty



*) rozměr platný pro kontakty č. 1, 2, 3
**) rozměr platný pro kontakty č. 4, 5, 6

6AF 897 27 – 6 dlouhých kontaktů



*) rozměr platný pro všechny kontakty

Technické údaje

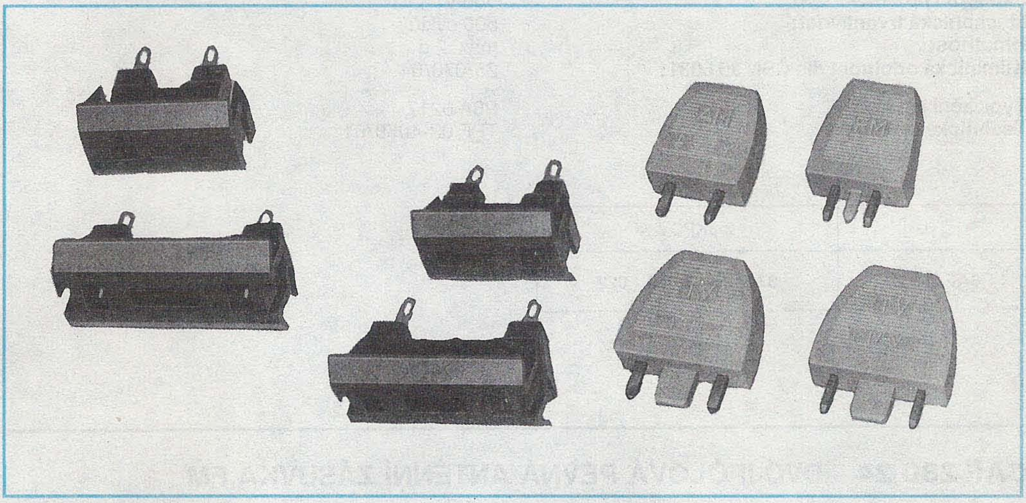
Jmenovité napětí:	250 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	4 A
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí:	750 V_{ef}
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 18 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/055/10
Typizační list:	P6A 0350
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 897 02	374 523 062 002
6AF 897 07	374 523 062 007
6AF 897 12	374 523 062 012

Typ	JKPOV
6AF 897 17	**374 523 062 017**
6AF 897 22	**374 523 062 022**
6AF 897 27	**374 523 062 027**

6AF 280 22, 24, 26, 28 KONEKTORY ANTÉNNÍ PRO ROZHLAS A TV
6AF 896 61, 63, 65, 67

АНТЕННЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ РАДИО И ТЕЛЕВИЗОРОВ • CONNECTORS FOR TWIN BALANCED AERIAL FEEDERS • ANTENNENSTECKVERBINDER FÜR RUNDFUNK UND FERNSEHEN



Použití:

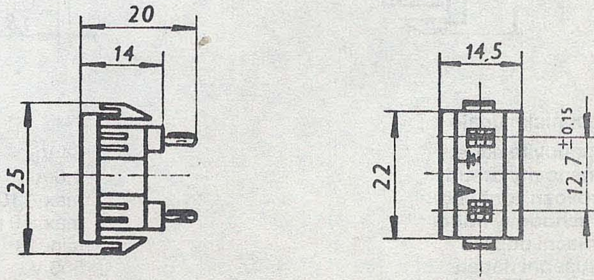
Jsou určeny pro připojení rozhlasové nebo televizní antény ke stolním rozhlasovým a televizním přijímačům.

6AF 280 22 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA AM

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění do panelu bez zvláštních upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části zásuvky odpovídá IEC 130-2, DIN 45 315.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 61



Technické údaje

Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Provozní kmitočet:	max. 30 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Hmotnost:	max. 2 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0217
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

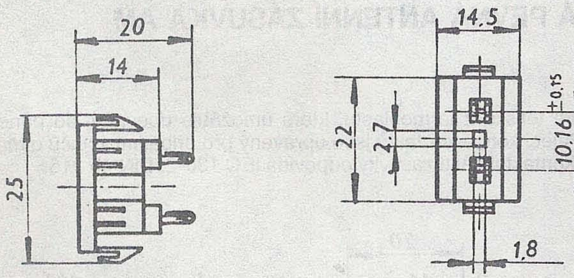
Typ	JKPOV
6AF 280 22	374 511 050 022

6AF 280 24 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA FM

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje připevnění k panelu bez zvláštních upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 130-2, DIN 45 316.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 63



Technické údaje

Jmenovité napětí:	34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	1,6 A
Provozní kmitočet:	max. 110 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V

Mechanická trvanlivost: 500 cyklů
Hmotnost: max. 2 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04
Typizační list: P6A 0218
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

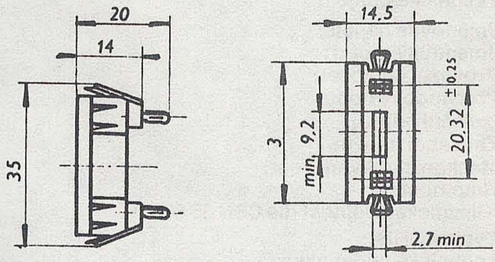
Typ	JKPOV
6AF 280 24	**374 511 050 024**

6AF 280 26 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA I—III

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění na panel bez použití dalších upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připojení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 65



Technické údaje

Jmenovité napětí: max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: max. 1,6 A
Provozní kmitočet: 45—230 MHz
Přechodový odpor: max. 10 mΩ
Izolační odpor: min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí: 500 V
Mechanická trvanlivost: 500 cyklů
Hmotnost: max. 2,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04
Typizační list: P6A 0219
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

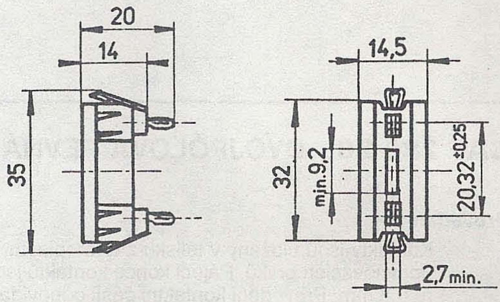
Typ	JKPOV
6AF 280 26	**374 511 050 026**

6AF 280 28 DVOJPÓLOVÁ PEVNÁ ANTÉNNÍ ZÁSUVKA TV IV–V

Provedení:

Kontakty jsou uloženy v izolačním tělísku z termoplastu, které umožňuje upevnění na panel bez dalších upevňovacích prvků. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající vidlice: 6AF 896 67



Technické údaje

Jmenovité napětí: max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: max. 1,6 A
Provozní kmitočet: 470–960 MHz
Přechodový odpor: max. 10 mΩ
Izolační odpor: min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí: 500 V
Mechanická trvanlivost: 500 cyklů
Hmotnost: max. 2,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04
Typizační list: P6A 0220
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

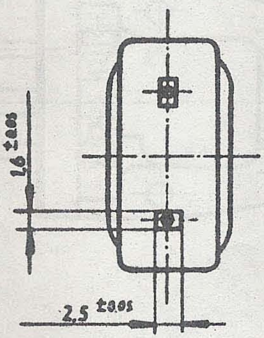
Typ	JKPOV
6AF 280 28	374 511 050 028

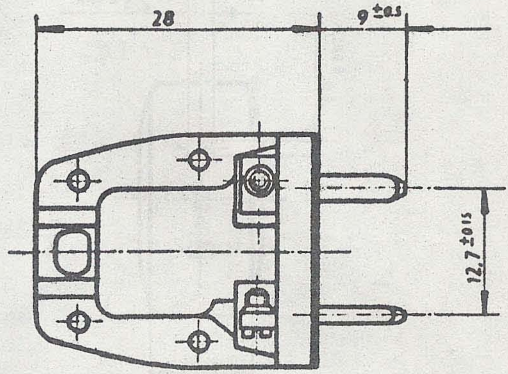
6AF 896 61 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE AM

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar je takový, aby zajišťoval pohyblivý přívod proti tahu a kroucení a současně upevňoval vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojovací místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 130-2, DIN 45 315.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 22





Technické údaje

Jmenovité napětí:	max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Provozní kmitočet:	max. 30 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Hmotnost:	max. 6 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0222
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

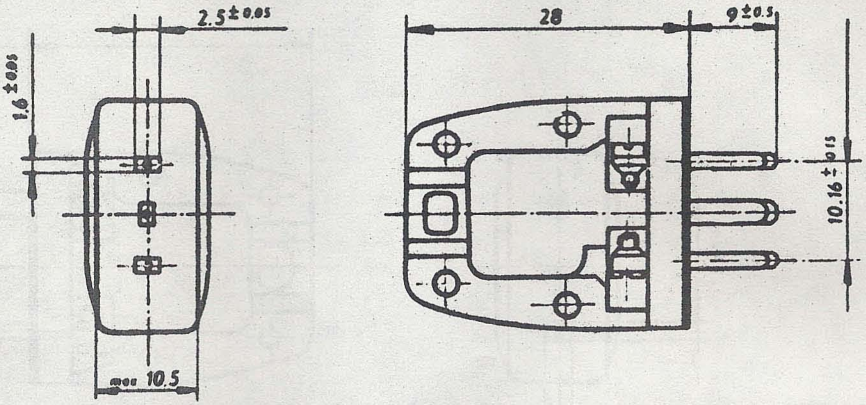
Typ	JKPOV
6AF 896 61	**374 521 060 061**

6AF 896 63 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE FM

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar je takový, aby zajišťoval pohyblivý přívod od tahu a kroucení a současně upevňoval vložené kontakty. Vývod izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojovací místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Kontaktní část odpovídá IEC 130-2, DIN 45 316.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 24



Technické údaje

Jmenovité napětí:	max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Provozní kmitočet:	max. 110 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Hmotnost:	max. 6 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0223
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

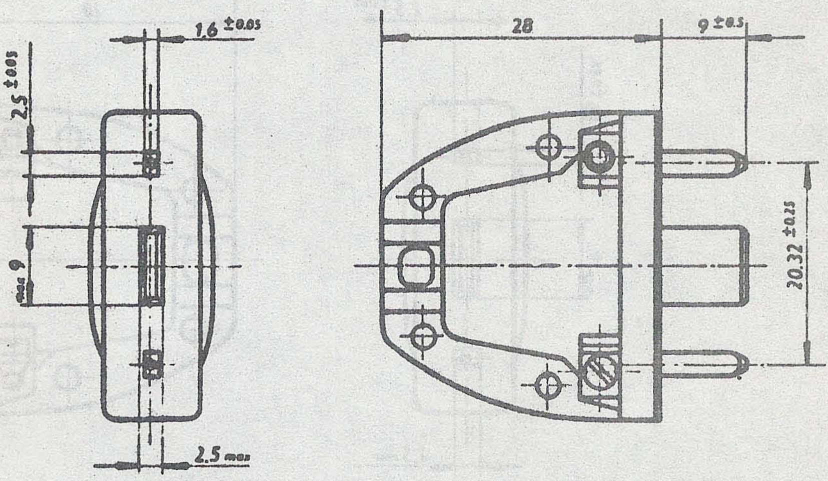
Typ	JKPOV
6AF 896 63	**374 521 060 063**

6AF 896 65 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE TV I–III

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, jehož tvar zajišťuje přívod od tahu a kroucení a současně upevňuje vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Připojná místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení kontaktní části odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 26



Technické údaje

Jmenovité napětí:	max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Provozní kmitočet:	45–230 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Hmotnost:	max. 7 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0224
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

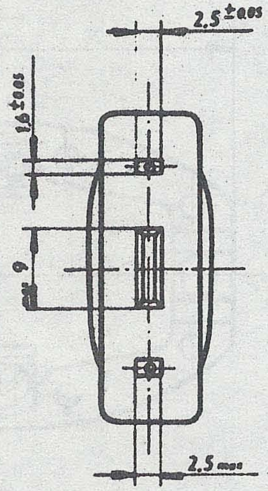
Typ	JKPOV
6AF 896 65	**374 521 060 065**

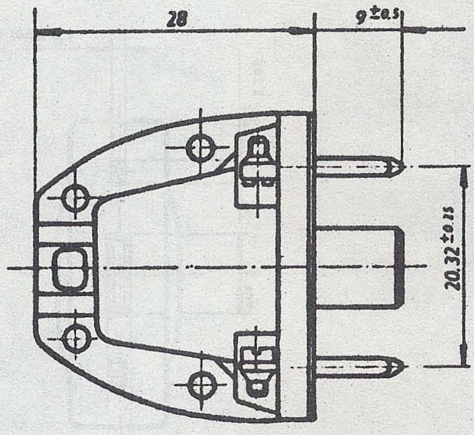
6AF 896 67 DVOJPÓLOVÁ POHYBLIVÁ ANTÉNNÍ VIDLICE TV IV–V

Provedení:

Kontakty jsou vloženy do izolačního tělíska z termoplastu, které svým tvarem zajišťuje pohyblivý přívod proti tahu a kroucení a zároveň upevňuje vložené kontakty. Vývod z izolačního tělíska je proveden pro symetrický vodič VFSP 512 a VFSP 510. Přípojná místa kontaktů jsou upravena pro připojení vodičů pod šrouby. Provedení odpovídá IEC 169-3, DIN 45 317.

Odpovídající zásuvka: 6AF 280 28





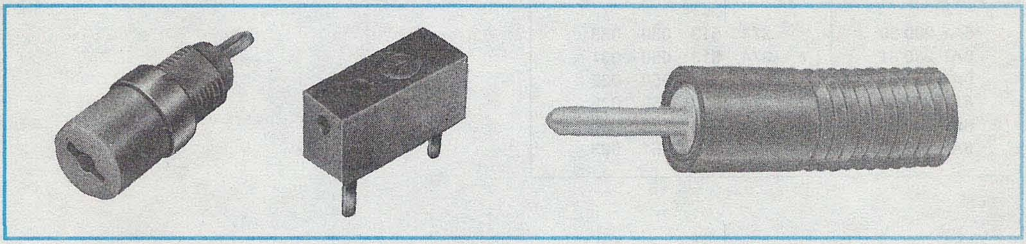
Technické údaje

Jmenovité napětí:	max. 34 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	max. 1,6 A
Provozní kmitočet:	470–960 MHz
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{11} Ω
Zkušební napětí:	500 V
Mechanická trvanlivost:	500 cyklů
Hmotnost:	max. 7 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0225
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

Typ	JKPOV
6AF 896 67	**374 521 060 067**

6AF 280 30–34, 42 6AF 282 83; 6AF 896 69, 70 KONEKTORY PRO MĚRNÉ BODY

СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ • LINK AND TEST CONNECTORS • STECKVERBINDER FÜR MESSPUNKTE



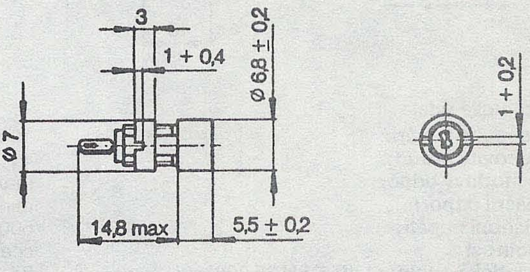
Použití:

Jsou vhodné pro všeobecné použití v elektronice, zejména pro měrné body v různých elektronických zařízeních, na kterých se provádí nastavení, měření, kontrola apod.

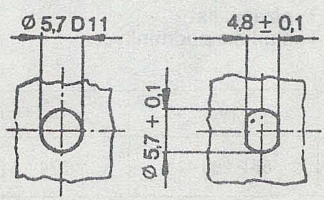
6AF 280 30, 31, 32, 33, 34 6AF 282 83 JEDNOPÓLOVÉ PEVNÉ ZÁSUVKY MĚŘICÍ – PANELOVÉ

Provedení:

Kontakt je vložen do izolačního tělíska z termoplastu. Na izolačním tělísku je našroubována ocelová, kadmiovaná matice. Zásuvka se dodává i bez upevňovací matice pod označením 2WF 282 01 až 2WF 282 06. Pájecí konce kontaktů jsou upraveny pro připájení vodičů o maximálním průměru 0,8 mm.



Barva izolačního tělíska	Typ zásuvky
černá	6AF 280 30
červená	6AF 280 31
žlutá	6AF 280 32
zelená	6AF 280 33
bílá	6AF 280 34
modrá	6AF 282 83



Technické údaje

Jmenovité napětí:	100 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	4 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí:	500 V
Připojovací vodič:	max. Ø 0,8 mm
Hmotnost:	cca 1 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04

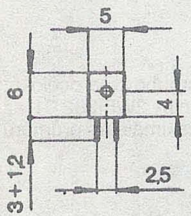
Typizační list: P6A 0311
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

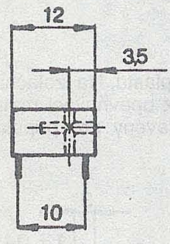
Typ	JKPOV
6AF 280 30	374 513 050 033
6AF 280 31	374 513 050 031
6AF 280 32	374 513 050 032
6AF 280 33	374 513 050 033
6AF 280 34	374 513 050 034
6AF 282 83	374 513 051 083

6AF 280 42 JEDNOPÓLOVÁ PEVNÁ ZÁSUVKA MĚŘICÍ – PRO PLOŠNÉ SPOJE

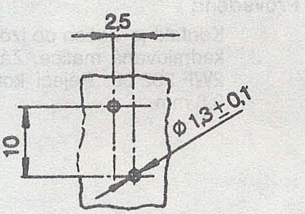
Provedení:

Kontakt se 2 vývody pro pájení do desky plošného spoje je vložen do izolačního tělíska z termoplastu červené barvy. Tělísko má dva naváděcí otvory pro vidlici navzájem kolmé. Vidlice lze zasunout do pevné zásuvky buď rovnoběžně s deskou plošného spoje nebo kolmo k ní.





Otvory v desce PS



Technické údaje

Jmenovité napětí: 100 $V_{šp}$
Jmenovitý proud: 4 A
Přechodový odpor: max. 10 mΩ
Izolační odpor: min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí: 500 V
Hmotnost: cca 0,5 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031: 25/070/04
Typizační list: P6A 0311
Technické podmínky: TPF 03-4058/61

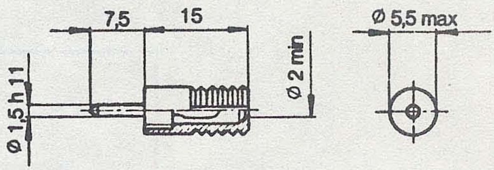
Typ	JKPOV
6AF 280 42	374 513 050 042

6AF 896 69, 70 JEDNOPÓLOVÉ POHYBLIVÉ VIDLICE MĚŘICÍ

Provedení:

Kontaktní kolík, jehož pájecí konec je upraven pro připájení vodiče o maximálním průměru 0,8 mm, je opatřen závitem pro našroubování izolačního pláště z termoplastu.

Barva izolačního tělíska	Typ vidlice
černá	6AF 896 69
červená	6AF 896 70



Technické údaje

Jmenovité napětí:	100 $V_{šp}$
Jmenovitý proud:	4 A
Přechodový odpor:	max. 10 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^4 MΩ
Zkušební napětí:	500 V
Připojovací vodič:	max. ∅ 0,8 mm
Hmotnost:	cca 0,8 g
Klimatická odolnost dle ČSN 35 8031:	25/070/04
Typizační list:	P6A 0311
Technické podmínky:	TPF 03-4058/61

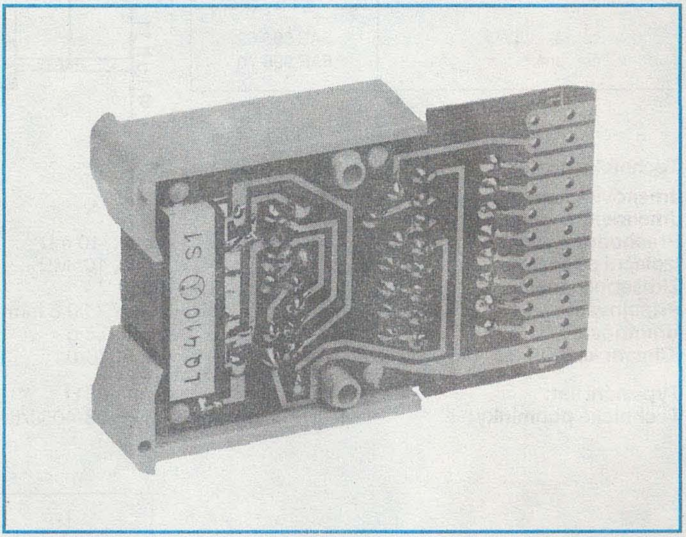
Typ	JKPOV
6AF 896 69	**374 523 060 069**
6AF 896 70	**374 523 060 070**

OSTATNÍ KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY 9.3

Optoelektronické konstrukční součástky 9.3.1

TS 901 ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKY

ЭЛЕМЕНТЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ • DISPLAY – UNITS • ANZEIGEMODULE



Použití:

Zobrazovací jednotky TS 901 jsou zařízení, umožňující optické zobrazení dat u číslicově řízených přístrojů (podle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupina A).

Provedení:

Zobrazovací jednotky jsou konstrukčně řešeny tak, aby mohly být upevňovány přímo na panely přístrojů pouhým nasazením do obdélníkového otvoru. Jednotlivé zobrazovací jednotky se mohou řadit vedle sebe, a to i do jedné řady s otočnými číslicovými přepínači řady TS 211 až TS 215, se kterými jsou rozměrově i vzhledově sladěny. Při montáži lze využívat i příslušenství pro otočné číslicové spínače. Napojení zobrazovacích jednotek do elektronických obvodů lze provést přímo pájením nebo pomocí přímých konektorů řady TX 720

Zobrazovací jednotky jsou vyráběny ve třech provedeních:

a) **TS 901 . . . 1**

V tomto typu je užito sedmisegmentové zobrazovací součástky se svítivými diodami. Tato je zapájena do plošného spoje, který je upevněn v pouzdru z termoplastické hmoty. Vývody ze sedmi segmentů a desetinné tečky jsou vyvedeny do zadní části plošného spoje.

b) **TS 901 . . 03**

Tento typ je konstrukčně shodný s typem TS 901 . . . 1, pouze je užita jiná zobrazovací součástka, a to k zobrazení znaků plus, mínus a jedničky.

c) **TS 901 . . . 0** a **TS 901 . . . 2**

K zobrazení znaků a číslic jsou užity opět sedmisegmentové zobrazovací součástky. K převodu informace z kódu BCD na segmentovku je použit dekodér D147C nebo D147D u jednotky TS 901 . . . 0 a dekodér E147C nebo E147D u jednotky TS 901 . . . 2. Desetinná tečka má zabudovaný pouze omezovací odpor a rozsvícení je realizováno připojením vstupu na úroveň L nebo se užije samostatný spínací tranzistor. Segmentovka, dekodér i omezovací odpory jsou zapájeny do desky PS, který je upevněn v pouzdru z termoplastické hmoty. Vstup dekodéru, přívod na desetinnou tečku a napájení jsou vyvedeny na zadní část plošného spoje.

Typové označení: **TS 901**

- konstrukční uspořádání zobraz. jednotky (tab. 3)
- ukončení plošného spoje (tab. 2)
- barevné provedení pouzdra (tab. 1)

Tabulka 1. **Barevné provedení pouzdra**

Barva pouzdra	4. číslice typového označení
šedá	0
černá	1

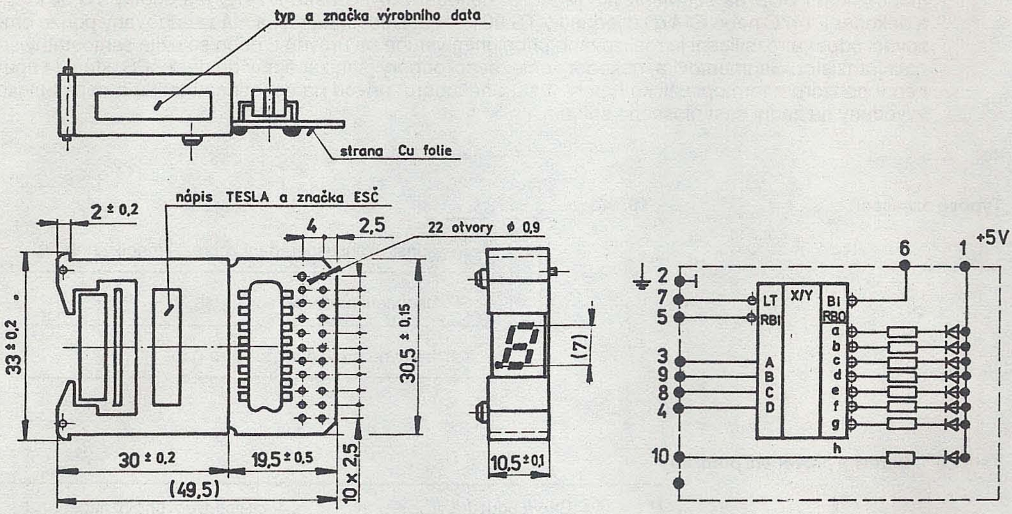
Tabulka 2. **Ukončení plošného spoje**

Ukončení plošného spoje	5. číslice typového označení
pro pájení	0
pro konektor TX 720, TX 721	1

Tabulka 3. **Konstrukční uspořádání zobrazovacích jednotek**

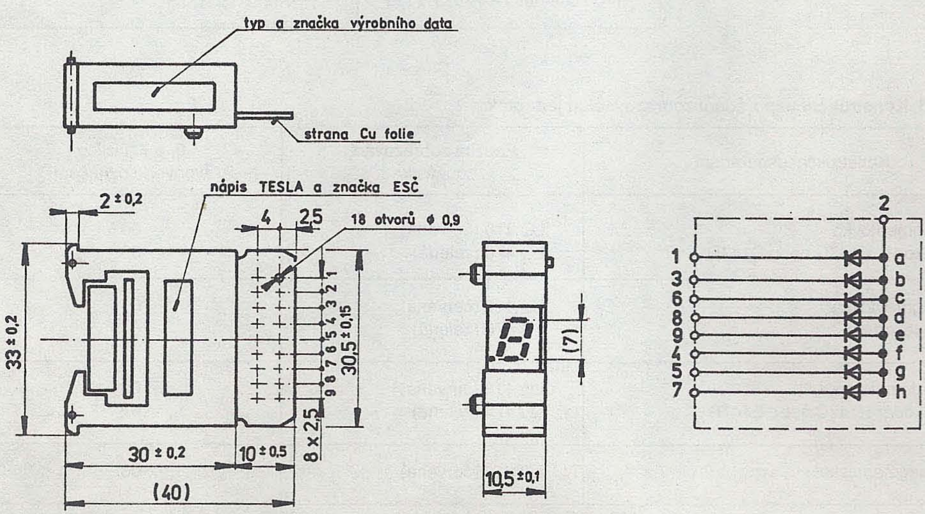
Konstrukční uspořádání	Použitá zobrazovací součástka	6. a 7. číslice typového označení
7-segmentovka a dekodér D147C nebo D147D	LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená)	00 60
7-segmentovka bez dekodéru	LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená)	01 61
7-segmentovka a dekodér E147C nebo E147D	LQ 410 (červená) LQ 470 (zelená)	02 62
±1-segmentovka	LQ 310 (červená)	03

Obr. 1. **Rozměry a schéma zapojení TS 901 . . . 0 a TS 901 . . . 2**

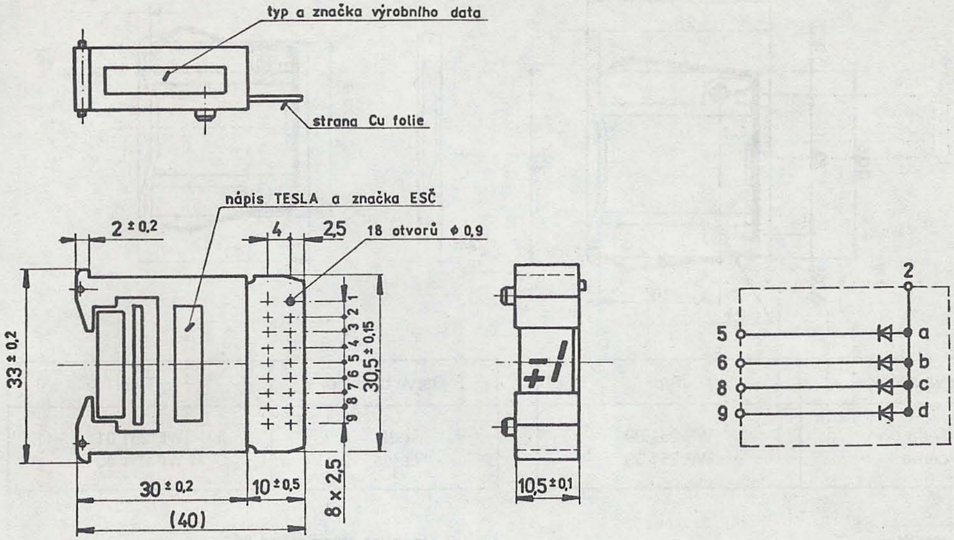


A, B, C, D — vstupy kódu BCD
RBI — vstup pro potlačení svitu nuly
LT — vstup pro zkoušku dekodéru a segmentovky
BI/RBO — vstup–výstup pro řízení intenzity svitu
a až g — výstupy pro svítivé diody segmentovky
h — vstup na desetinnou tečku segmentovky

Obr. 2. **Rozměry a schéma zapojení TS 901 . . . 1**

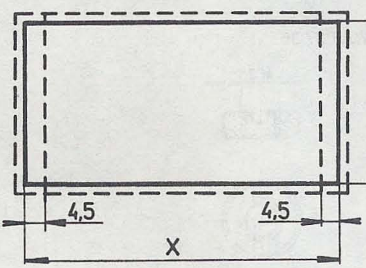


Obr. 3. **Rozměry a schéma zapojení TS 901 . . 03**



Montážní pokyny:

Obr. 4. **Montážní otvor v panelu**



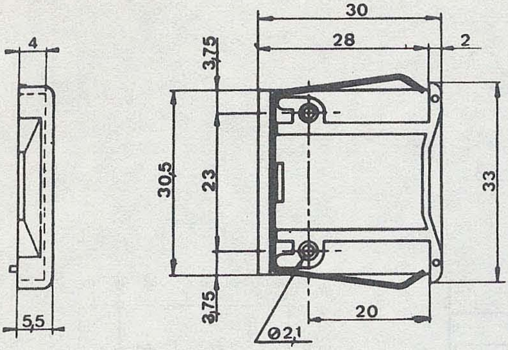
Poznámky:

1. Tloušťka panelu 1 až 3 mm.
2. $X = (2 . 4,5) +$ (součet šířek použitých dílců).
3. V případě užití kombinované sestavy je třeba délku svorníku L volit dle hodnoty X: $L = (X - 1)$ (mm).

Upevnění zobrazovacích jednotek se provádí přímo na vnější panel přístrojů. Nejdříve je třeba sestavit řadu (blok) zobrazovacích jednotek, případně i otočných číslicových spínačů, opatřit ji vnějšími bočnicemi, stáhnout dvěma svorníky a čtyřmi maticemi. Délka svorníku je dána počtem užitých ZJ, případně OČS nebo vnitřních bočnic. Celý tento sestavený bok se vtlačí do obdélníkového otvoru v panelu, ve kterém je držen pomocí aretačních pružin vnějších (případně vnitřních) bočnic.

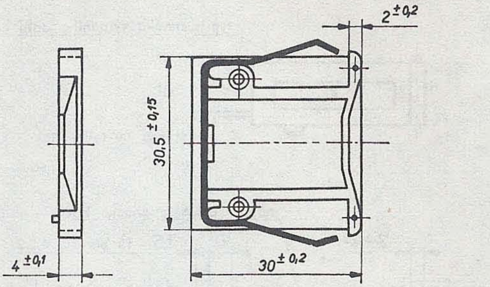
Vnitřní bočnice se užívají k rozdělení řady ZJ nebo OČS a současně ke zvýšení držení bloku v panelu. Pro rozdělení řady lze užít i doplňovací kryty. V případě použití vnitřních bočnic je třeba také užít speciálních středicích pouzder, a to dvou ke každé bočnici.

Obr. 5. **Bočnice vnější**



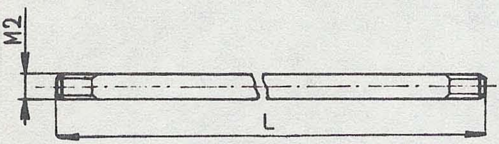
Barva bočnice	Typ
šedá černá	**WF 251 00** **WF 251 39**

Obr. 6. **Bočnice vnitřní**



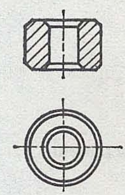
Barva bočnice	Typ
šedá černá	**WF 251 01** **WF 251 40**

Obr. 7. **Svorník**

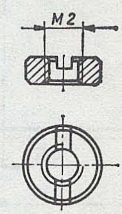


L±0,25 (mm)	Typ
18,5 29,0 39,5 50,0 60,5 71,0	**WA 087 44** **WA 087 45** **WA 087 46** **WA 087 47** **WA 087 48** **WA 087 49**

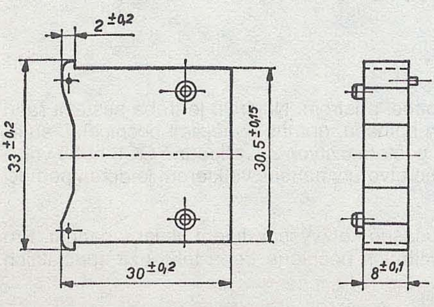
Obr. 8. **Pouzdro středicí WA 909 01**



Obr. 9. **Matice WA 037 36**



Obr. 10. **Kryt doplňovací**



Pozn.: ČSN 02 1444.81 (ČSN 02 1444.24)

Barva krytu	Typ
šedá černá	**WA 251 46** **WA 257 37**

Elektrické vlastnosti

a) Zobrazovací jednotky **TS 901 . . . 1** a **TS 901 . . 03**

aa) **Mezní hodnoty** (t_a = 25 °C):

Proud v propustném směru trvalý
celkový TS 901 . . 01 — I_{CC} = max. 240 mA
TS 901 . . 03 — I_{CC} = max. 120 mA
TS 901 . . 61 — I_{CC} = max. 200 mA
segmentu nebo desetinné tečky
TS 901 . . 01 — I_{ah} = max. 30 mA
TS 901 . . 03 — I_{ah} = max. 30 mA
TS 901 . . 61 — I_{ah} = max. 25 mA

Špičkový proud v propustném směru segmentu a desetinné tečky — I = max. 1 A
Napětí v závěrném směru — U_R = max. 5 V

Ztrátový výkon celkový
TS 901 . . 01 — P_{TOT} = max. 500 mW
TS 901 . . 03 — P_{TOT} = max. 250 mW
TS 901 . . 61 — P_{TOT} = max. 500 mW

ab) **Charakteristické údaje** (t_a = 25 °C):

Jmenovité hodnoty	**TS 901 . . 01 TS 901 . . 03**		**TS 901 . . 61**	
	nom.	max.	nom.	max.
Přední napětí segmentu (I_F = 20 mA)	1,6 V	2,0 V	3,0 V	3,5 V
Přední napětí desetinné tečky U_F (I_F = 20 mA)	1,6 V	2,0 V	3,0 V	3,5 V
Závěrný proud segmentu I_R (U_R = 5 V)		100 μA		100 μA
Závěrný proud desetinné tečky I_R (U_R = 5 V)		100 μA		100 μA

b) Zobrazovací jednotky **TS 901 . . . 0** a **TS 901 . . . 2**

ba) **Charakteristické údaje** (t_a = 25 °C):

Napětí zdroje — U_{cc} = +5 V ±5 %
Vstupní napětí pro úroveň H
pro všechny vstupy (U_{cc} = 4,75 V) — U_{IH} = min. 2 V, max. 5,5 V
Vstupní napětí pro úroveň L
pro všechny vstupy (U_{cc} = 4,75 V) — U_{IL} = min. 0 V, max. 0,8 V

Výstupní napětí na svorce BI/RBO	
($U_{cc} = 5{,}25$ V, $I_{OH} = 200$ µA)	U_{OH} = min. 2,4 V
($U_{cc} = 4{,}75$ V, $U_{OL} = 8$ mA)	U_{OL} = max. 0,4 V
Vstupní proud pro úroveň H pro všechny vstupy (kromě vstupu BI/RBO)	
($U_{cc} = 5{,}25$ V, $U_{IH} = 2{,}4$ V)	I_{IH} = max. 40 µA
($U_{cc} = 5{,}25$ V, $U_{IH} = 5{,}5$ V)	I_{IH} = max. 1 mA
Vstupní proud pro úroveň L pro všechny vstupy (kromě vstupu BI/RBO)	
($U_{cc} = 5{,}25$ V, $U_{IL} = 0{,}4$ V)	$-I_{IL}$ = max. 1,6 mA
Vstupní proud pro úroveň L pro svorku BI/RBO	
($U_{cc} = 5{,}25$ V, $U_{IL} = 0{,}4$ V)	$-I_{IL}$ = max. 4,2 mA
Odběr ze zdroje (inf. údaj)	
($U_{cc} = 5{,}25$ V)	200 mA

Poznámka: H — vysoká úroveň, L — nízká úroveň

Mechanické a klimatické vlastnosti

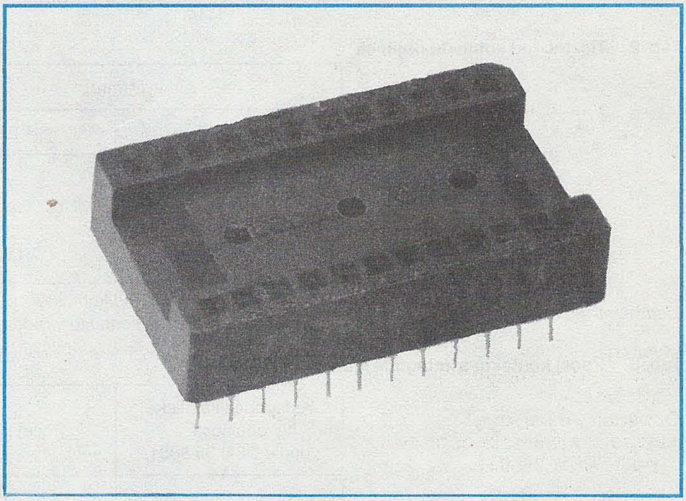
Zkouška vibracemi:	f = 10—55 Hz, s_a = 0,75 mm, 6 hodin
Odolnost proti rázům:	Eb 40/6/4000 ONT 34 5741
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka B
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770 páječka B
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	TS 901 . . . 1 a TS 901 . . 03 — 25/070/04
	TS 901 . . . 0 — 00/040/04
	TS 901 . . . 2 — 25/040/04
Technická specifikace:	N2W 9901
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	100 ks

Typ	JKPOV
TS 901	**374 449 01. . . .** (4. až 7. číslice typ. označení)

Objímky 9.3.2

TX 782 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY
TX 787

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ • IC – SOCKETS • IC – FASSUNGEN



Použití:

Objímky se používají k připojení integrovaných obvodů v pouzdrech DIL s roztečí kontaktů 2,5 mm a 2,54 mm k plošnému spoji, a to v zařízeních podle tabulky 2 ČSN 34 0130 – skupina A. Umožňují snadnou montáž či výměnu integrovaných obvodů.
Jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu, nelze je použít v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Provedení:

Kontakty z povrchově upravené fosforbronzi jsou vsunuty do tělíska z plastické hmoty. Vývody kontaktů umožňují připojení pájením, případně pájením a ovíjením. Vývody jsou označeny čísly, pro klíčování polohy objímky je u kontaktu č. 1 provedeno sražení hrany. Na tělísku jsou ze strany vývodů po obvodu 4 dosedací obdélníkové výstupky a okolo upevňovacích otvorů kruhové dosedací výstupky. Pro připevnění k desce plošného spoje slouží otvory pro šrouby M2 (ČSN 02 1131) nebo nýty ∅ 2 mm (ČSN 02 2380). Nepřipevněné objímky je možno užít pouze v zařízeních, které vyhovují zkoušce chvěním podle metody 1031 ČSN 34 5750, $f = 10–55$ Hz, $s_a = 0{,}35$ mm, 5 cyklů.

Poznámky:
1) Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny tvaru nefunkčních částí objímek – např. odlehčení tělíska apod.
2) Při použití IO s vývody cínovanými se doporučuje užít objímku taktéž s kontakty cínovanými, při použití IO se zlacenými vývody je vhodné použít objímku se zlacenými kontakty.

Typové označení TX 78

- povrchová úprava a provedení vývodů – Tab. 4
- počet kontaktů a klimatická odolnost – Tab. 3
- rozteč řad kontaktů – Tab. 2
- provedení objímky – Tab. 1

Tab. 1. **Provedení objímek pro IO**

Provedení	3. číslice v typovém označení	
	$m = 2{,}5$ mm	$m = 2{,}54$ mm
jednořadá	1	6
dvouřadá	2	7

Tab. 2. **Rozteč řad kontaktů objímek**

D (mm)		4. číslice v typovém označení
$m = 2{,}5$ mm	$m = 2{,}54$ mm	
7,5	7,62	2
10,0	10,16	3
12,5	12,70	4
15,0	15,24	5

Legenda: *D* – rozteč řad kontaktů
m – rozteč kontaktů v řadě (modul)

Tab. 3. **Počet kontaktů a kategorie klimatické odolnosti**

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031	Počet kontaktů	5. a 6. číslice typového označení
55/125/56	14	14
	16	16
	24	24
	28	28
	40	40
25/070/21	14	15
	16	17
	24	25
	28	29
	40	41
55/125/21	14	21
	16	23
	24	27
	28	31
	40	43

Tab. 4. **Povrchová úprava kontaktů a provedení vývodů**

Povrchová úprava	Provedení vývodů	7. číslice v typovém označení
zlaceno	pro pájení do PS	1
cínováno	pro pájení do PS	2
zlaceno	pro ovíjení	6
cínováno	pro ovíjení	7

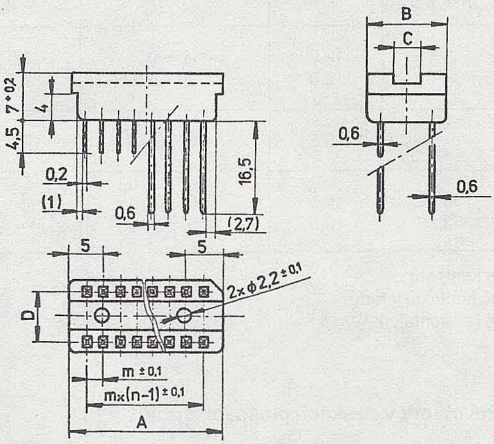
Vyráběné typy objímek:

TX 782 2141	TX 782 5241
TX 782 2151	TX 782 5251
TX 782 2161	TX 782 5242
TX 782 2171	TX 782 5252
TX 782 2142	TX 787 5281
TX 782 2152	TX 787 5401
TX 782 2162	TX 787 5282
TX 782 2172	TX 787 5402

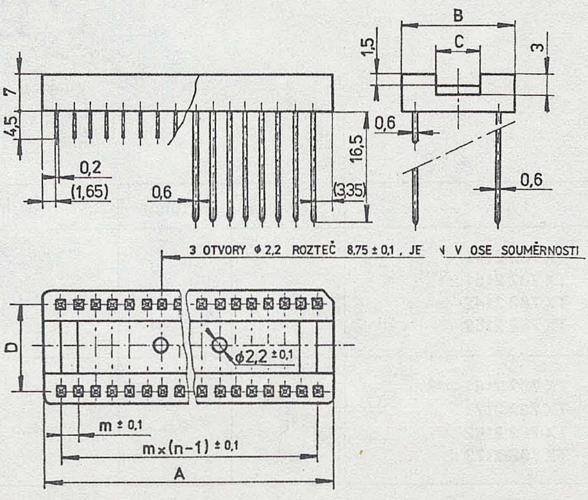
Rozměry objímek a provedení vývodů musí odpovídat obrázkům 1 až 3 a tabulce 5.

Rozměry v mm

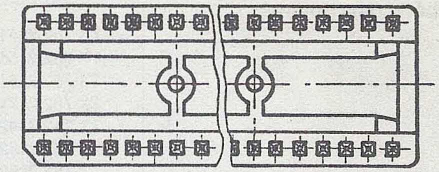
Obr. 1. **Typ „B“**



Obr. 2. **Typ „C“** – provedení 1



Obr. 3. **Typ „C" – provedení 2**



Pozn.: 1. Rozměry provedení „C" 2 jsou shodné s rozměry provedení „C"1.
2. Kontakty mohou vyčnívat maximálně 0,3 mm nad rovinou spodní hrany.

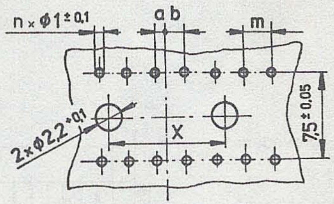
Tab. 5. **Rozměry objímek**

n	Rozměry (mm)						Typ tělesa objímky
	A −0,2		*B* +0,2	*C*	*D* ±0,1		
	m = 2,5	*m* = 2,54			*m* = 2,5	*m* = 2,54	
14 16	20,0 22,5	– –	12,0 12,0	4 −0,2 4 −0,2	7,5 7,5	– –	Typ „B"
24	32,5	–	19,5	11,5 ±0,15	15,0	–	Typ „C" 1
28 40	– –	38,02 53,25	19,5 19,5	11,5 ±0,15 11,5 ±0,15	– –	15,24 15,24	Typ „C" 2

Legenda: *n* – počet kontaktů
m – rozteč kontaktů v řadě
D – rozteč řad kontaktů

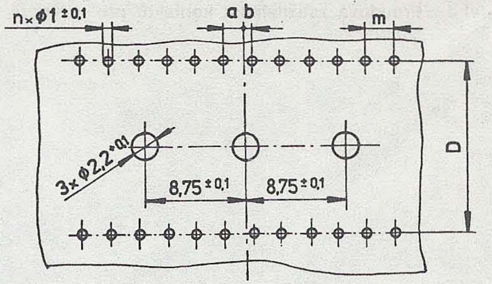
Doporučené montážní otvory v deskách plošných spojů:

Obr. 4. **Pro objímky 14 a 16pólové**



Typ	*n*	*m* (mm)	*X* (mm)	*a* (mm)	*b* (mm)
TX 782 2141 **TX 782 2151** **TX 782 2142** **TX 782 2152**	14	2,5	10,0 ±0,1	0,75	1,75
TX 782 2161 **TX 782 2171** **TX 782 2162** **TX 782 2172**	16	2,5	12,5 ±0,1	2,0	0,5

Obr. 5. **Pro objímky 24, 28 a 40 pólové**



Typ	*n*	*m* (mm)	*D* (mm)	*a*(mm)	*b* (mm)
TX 782 5241 TX 782 5251 TX 782 5242 TX 782 5252	24	2,5	15,0 +0,05	2,0	0,5
TX 787 5281 TX 787 5282	28	2,54	15,24 +0,05	2,02	0,52
TX 787 5401 TX 787 5402	40	2,54	15,24 +0,05	2,02	0,52

Jmenovité napětí: 160 V_{ef}, 50 Hz

Jmenovitý proud – pro 1 kontakt max. 3 A
– pro všechny kontakty max. 1 A

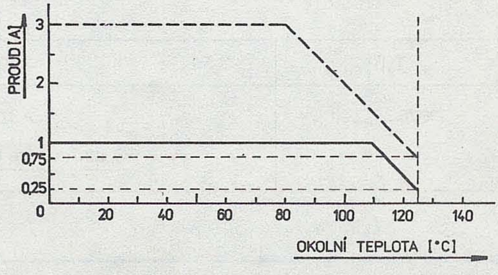
(Proudová zatížitelnost kontaktů v závislosti na teplotě pro jednotlivé kategorie klimatické odolnosti je uvedena v grafech 1 až 3.)

Přechodový odpor: max. 15 mΩ (pro cínované kontakty)
max. 10 mΩ (pro zlacené kontakty)

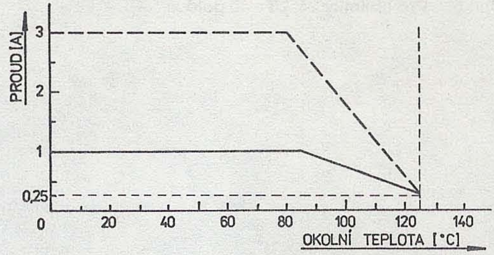
Izolační odpor: min. 10^{11} Ω
(pro KKO 25/070/21 a 55/125/21)
min. 10^{12} Ω (pro KKO 55/125/56)

Zkušební napětí: 500 V_{ef}, 50 Hz

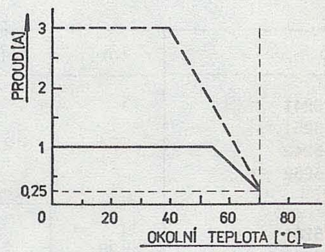
Graf 1. **Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategorii 55/125/56**



Graf 2. **Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategorii 55/125/21**



Graf 3. **Proudová zatížitelnost kontaktů pro kategorii 25/070/21**



Legenda: – – – – – proudové zatížení pro 1 kontakt objímky (ostatní kontakty maximálně 50 mA)
———— proudové zatížení pro všechny kontakty objímky

Síla na spojení:	max. 2,1 N/kontakt (pro cínované kontakty) max. 1,8 N/kontakt (pro zlacené kontakty)
Síla na rozpojení:	min. 0,2 N/kontakt
Mechanická trvanlivost:	250 cyklů (pro zlacené kontakty) 50 cyklů (pro cínované kontakty)
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770
Zkouška chvěním:	met. 1031 dle ČSN 34 5750 $f = 10$ až 2000 Hz, $s_a = 0{,}35$ mm, 10 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/125/56 55/125/21 25/070/21
Technická specifikace:	N2W 7703
Minimální množství:	500 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Jinak platí:	ONT 35 4051

Typ	JKPOV
TX 78	374 517 8.. ... 3. až 7. číslice typ. označení

6AF 497 65–71 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY A TRANZISTORY

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ И ТРАНЗИСТОРОВ • SOCKETS FOR IC AND TRANZISTORS • FASSUNGEN FÜR IC UND TRANZISTOREN

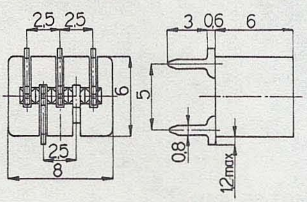
6AF 497 65–68 OBJÍMKY PRO TRANZISTORY

Objímky 6AF 497 65 a 6AF 497 66 jsou konstruovány pro tranzistory se 4 a 3drátovými vývody v řadě, průměr vývodu 0,45 mm s tolerancí –0,05 mm.
Objímka 6AF 497 67 je přizpůsobena tranzistorům v pouzdru TO-18 a TO-72 se třemi nebo čtyřmi drátovými vývody v kruhu o průměru 2,5 mm, objímka 6AF 497 68 tranzistorům v pouzdru TO-5 a TO-39 taktéž se třemi nebo čtyřmi drátovými vývody, a to v kruhu o průměru 5 mm. Průměr vývodů tranzistorů 0,45 mm s tolerancí –0,05 mm.
Všechny objímky pro tranzistory jsou určeny pro montáž na desku s plošnými spoji a upevňují se připájením vývodů do plošných spojů.
Tělíska objímek jsou vyrobena z lisované tvrditelné hmoty. Kontakty z tvrdé pérové slitiny z barevných kovů jsou povrchově upraveny stříbřením.

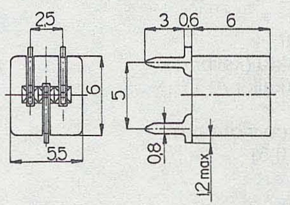
Typové označení

6AF 497 65 – čtyřpólová objímka – kontakty v řadě
6AF 497 66 – třípólová objímka – kontakty v řadě
6AF 497 67 – čtyřpólová objímka – kontakty v kruhu o ∅ 2,5 mm
6AF 497 68 – čtyřpólová objímka – kontakty v kruhu o ∅ 5 mm

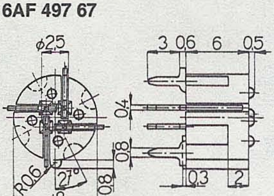
6AF 497 65



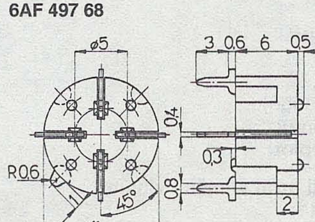
6AF 497 66



6AF 497 67



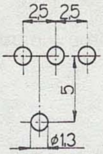
6AF 497 68



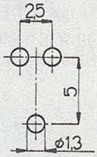
Poznámka: Netolerované rozměry jsou pouze informativní.

Montážní otvory v desce s plošnými spoji

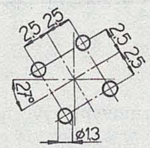
Pro 6AF 497 65



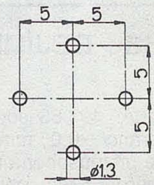
Pro 6AF 497 66



Pro 6AF 497 67



Pro 6AF 497 68



Poznámka: Poloha otvorů pro upevnění objímky do desky s plošnými spoji se může lišit nejvýše o 0,1 mm od přesné geometrické polohy.

Elektrické vlastnosti

Proud jednoho kontaktu:	max. 0,5 A
Provozní napětí (špičkové):	max. 100 V
Přechodový odpor:	max. 20 mΩ (pro 6AF 497 65, 66)
	max. 15 mΩ (pro 6AF 497 67, 68)
Izolační odpor (při napětí 100 ±10 V):	min. 10^{10} Ω
Kapacita mezi sousedními kontakty:	max. 0,9 pF (pro 6AF 497 65, 66)
(f = 800 Hz)	max. 0,6 pF (pro 6AF 497 67, 68)
Kapacita 1 kontaktu proti ostatním:	max. 1,5 pF (pro 6AF 497 65, 66)
(f = 800 Hz)	max. 1,2 pF (pro 6AF 497 67, 68)
Ztrátový odpor (f = 100 MHz):	min. 5 . 10^4 Ω
Zkušební napětí:	min. 500 V

Mechanické vlastnosti

Přidržovací síla kontaktu (kalibr C):	40 . . . 300 p
Trvanlivost kontaktů (kalibr A, T):	min. 30 p
Pájení:	vyhovuje
Pevnost pájecích konců v ohybu:	vyhovuje
(1 ohyb o 90° s R = 0,5)	
Pevnost objímky:	min. 5 kp
Hmotnost:	max. 0,6 g (pro 6AF 497 65, 66)
	max. 1 g (pro 6AF 497 67, 68)

Klimatické vlastnosti

Mráz:	Aa 40/02
Suché teplo:	Ba 125/016
Vlhké teplo (dlouhodobé):	Ca 4
Vlhké teplo (zrychlené):	Da 1
Střídání mezních teplot:	Na 40/125

Kategorie odolnosti proti vnějším vlivům podle ČSN 35 8011:	40/125/04

Pozn.: Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti se zkoušejí podle technických podmínek TPF 03-4072-62.

Technické specifikace: P6A 0681 – pro 6AF 497 65, 66
P6A 0682 – pro 6AF 497 67, 68

Výrobní podnik: TESLA Rožnov, k. p.
Minimální množství: 1000 ks

Typ	JKPOV
6AF 497 65	374 563 054 065
6AF 497 66	374 563 054 066
6AF 497 67	374 563 054 067
6AF 497 68	374 563 054 068

6AF 497 69–71 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY

Objímky 6AF 497 69 a 6AF 497 70 jsou konstruovány pro integrované obvody v pouzdru dual-in-line (DIL) se 16 a 14 páskovými vývody s rozměry 0,3×0,5 mm s roztečí 2,5 mm v jedné řadě, řady jsou od sebe vzdáleny 7,5 mm. Objímky jsou určeny pro montáž do desek s plošnými spoji a upevňují se pomocí trubkových nýtů.

Objímka 6AF 497 71 je přizpůsobena integrovaným obvodům nebo tranzistorům v pouzdru TO-5 s osmi drátovými vývody v kruhu o průměru 5 mm, průměr vývodů 0,4 +0,08 mm. Jsou určeny pro montáž do desky s plošnými spoji a upevňují se připájením vývodů do plošných spojů.

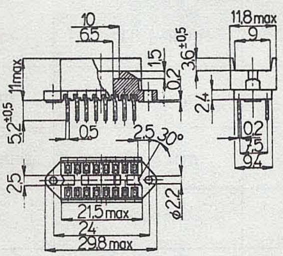
Tělíska objímek jsou vyrobeny z lisované tvrditelné hmoty. Kontakty z tvrdé pérové slitiny z barevných kovů jsou povrchově upraveny zlacením. Objímky nejsou řešeny pro strojní zakládání do desek s plošnými spoji.

Typové označení

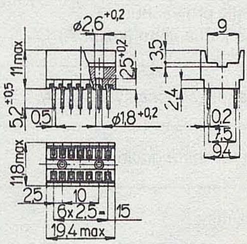
6AF 497 69 – objímka DIL – 2×8 kontaktů
6AF 497 70 – objímka DIL – 2×7 kontaktů
6AF 497 71 – osmipólová objímka – kontakty v kruhu o ∅ 5 mm

Rozměry objímek

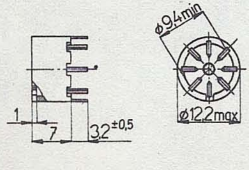
6AF 497 69



6AF 497 70



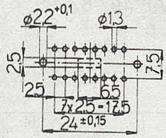
6AF 497 71



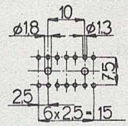
Poznámka: Netolerované rozměry jsou pouze informativní.

Montážní otvory v desce s plošnými spoji

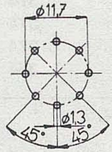
Pro 6AF 497 69



Pro 6AF 497 70



Pro 6AF 497 71



Poznámka: Poloha otvorů pro upevnění objímky do desky s plošnými spoji se může lišit nejvýše o 0,1 mm od přesné geometrické polohy.

Elektrické vlastnosti

Proud jednoho kontaktu:	max. 0,2 A
Provozní napětí (špičkové):	max. 250 V
Přechodový odpor kontaktů (kalibr M):	max. 20 mΩ
Izolační odpor (při napětí 100 ±10 V):	min. 10^9 Ω
Kapacita mezi sousedními kontakty: (f = 800 Hz)	0,265 až 0,35 pF (pro 6AF 497 69, 70) max 0,45 pF (pro 6AF 497 71)
Kapacita 1 kontaktu proti ostatním:	1,15 až 1,4 pF (pro 6AF 497 69, 70) max. 1,3 pF (pro 6AF 497 71)
Zkušební napětí:	min. 750 V

Mechanické vlastnosti

	6AF 497 69	6AF 497 70	6AF 497 71
Síla pro vsunutí součástky (kalibr A)	max. 2,6 kp	max. 2,4 kp	max. 2,0 kp
Průměrná síla pro vsunutí součástky u jedné série (kalibr A)	max. 1,8 kp	max. 1,6 kp	max. 1,4 kp
Síla na vytažení součástky (kalibr A, T)	max. 0,35 kp	max. 0,3 kp	max. 0,18 kp
Trvanlivost kontaktů (kalibr A, T)	min. 0,35 kp	min. 0,3 kp	min. 0,18 kp
Pevnost objímky	15 kp	15 kp	10 kp

Pájení:	vyhovuje
Pevnost pájecích konců v ohybu (1 ohyb o 90° s R = 0,5):	vyhovuje
Hmotnost:	max. 3 g

Klimatické vlastnosti

Mráz:	Aa 40/02
Suché teplo:	Ba 125/016
Vlhké teplo (dlouhodobé):	Ca 4

Vlhké teplo (zrychlené): Da 1
Střídání teplot: Na 40/125
Kategorie odolnosti proti vnějším vlivům podle ČSN 35 8011: 40/125/04

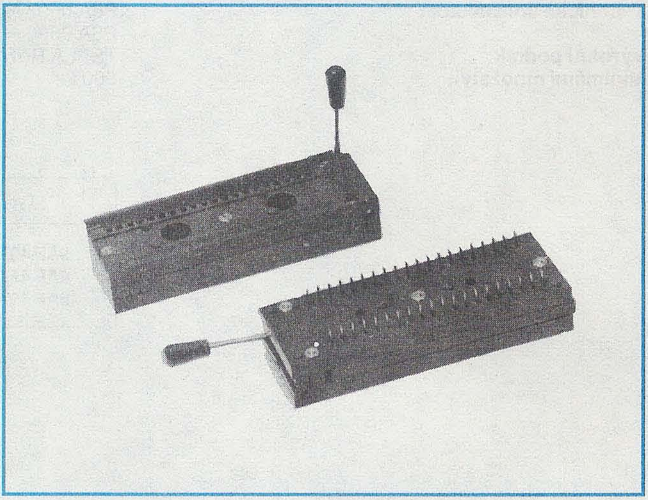
Pozn.: Elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti se zkoušejí podle technických podmínek TPF 03-4072-62.

Technické specifikace: P6A 0697 – pro 6AF 497 69, 70
P6A 0696 – pro 6AF 497 71
Výrobní podnik: TESLA Rožnov, k. p.
Minimální množství: 500 ks

Typ	JKPOV
6AF 497 69	**374 564 054 069**
6AF 497 70	**374 564 054 070**
6AF 497 71	**374 564 054 071**

TX 785 OBJÍMKY PRO INTEGROVANÉ OBVODY S NULOVOU ZASOUVACÍ SILOU

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ С НУЛЕВОЙ СИЛОЙ ВСТАВЛЕНИЯ • ZERO FORCE – SOCKETS FOR IC • SCHWENKHEBELFASSUNGEN FÜR IC



Použití:

Objímky dle této normy se mohou používat v zařízeních podle tabulky 2 ČSN 34 0130 skupiny A. Minimální vzdušná vzdálenost a povrchová cesta mezi kontakty je 0,8 mm. Objímky jsou určeny pro použití v obvodech, které nejsou přímo spojeny se sítí silového rozvodu a nelze je používat v obvodech se zvýšenými bezpečnostními požadavky.

Provedení:

Svojí konstrukcí jsou tyto objímky určeny ke snadnému mnohonásobnému připojení a odpojení integrovaného obvodu k desce plošného spoje.
Pozlacené kontakty z fosforbronzi jsou vloženy do tělíska z termosetické hmoty. V základní poloze jsou kontakty rozevřeny. Po vložení integrovaného obvodu se kontakty sevřou pomocí excentrické páčky, která ovládá posun střední desky v tělese objímky. Vývody kontaktů jsou určeny pro pájení do desek plošných spojů. Upevnění objímky se provádí pomocí 2 šroubů M2 (ČSN 02 1131) nebo nýtů ∅ 2 mm (ČSN 02 2380).

Poznámka: Výstupky na spodní straně objímky jsou vysoké 0,6 mm. Výrobce si vyhrazuje právo měnit dle svých potřeb tvar, počet a umístění těchto výstupků stejně tak jako tvar nefunkčních částí objímek (např. odlehčení střední části). Tyto změny nebudou mít vliv na funkci objímek.

Typové označení: TX 785

- povrchová úprava kontaktů a vývodů – tab. 1
- počet kontaktů objímky
- rozteč řad vývodů a provedení objímky – tab. 2

Tab. 1. **Povrchová úprava kontaktů a vývodů**

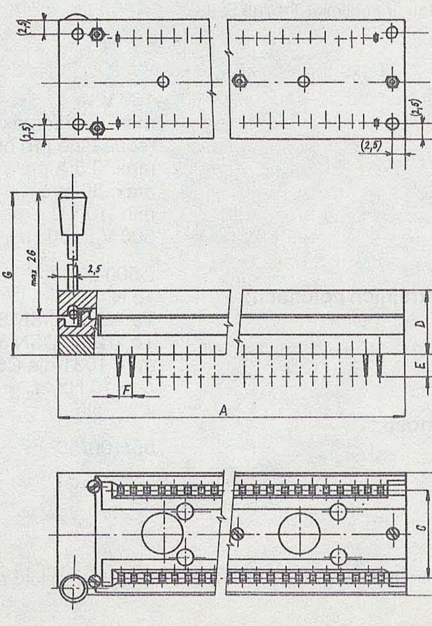
7. číslice typového označení	Povrchová úprava
1	kontaktní část 1,2 μm Au s mezivrstvou 4 μm Ni, vývodní část 0,25 μm Au
2	kontaktní i vývodní část SN
3	kontaktní i vývodní část 1,2 μm Au s mezivrstvou 4 μm Ni

Tab. 2. **Rozteč řad vývodů a provedení objímky**

6. číslice typového označení	Provedení objímky	Rozteč řad
1	jednořadá	–
2 3 4 5	dvouřadá	7,62 mm 10,16 mm 12,70 mm 15,24 mm

Vyráběné typy:

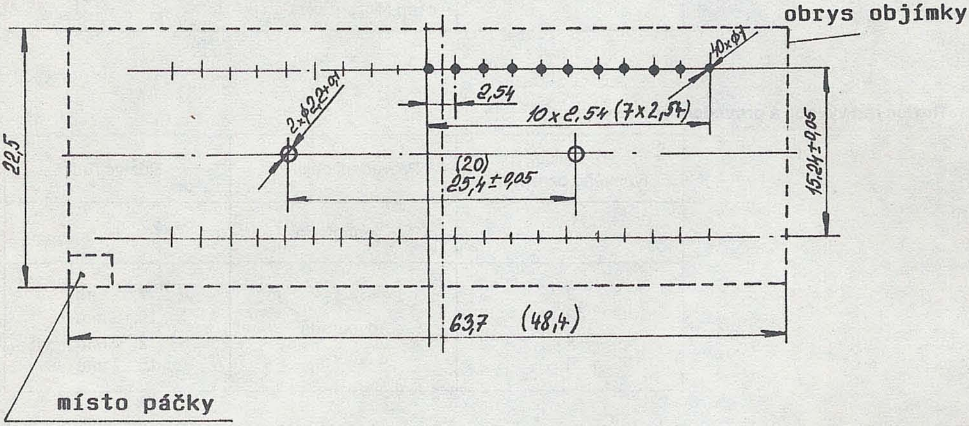
TX 785 5283 – 2×14 kontaktů
TX 785 5403 – 2×20 kontaktů



Rozměry v mm

Typový znak	Počet kontaktů	Rozměry v mm (±0,1 mm)						
		A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	G_{max}
TX 785 5283	28	48,4	22,4	15,24	11,5	4,0	2,54	34,0
TX 785 5403	40	63,7	22,4	15,24	11,5	4,0	2,54	34,0

Doporučené montážní otvory v desce plošných spojů pro objímky TX 785 5403 a TX 785 5283



Pozn.: Rozměry v závorce platí pro objímku TX 785 5283.

Jmenovité napětí:	160 V
Jmenovitý proud:[1])	max. 1 A/kontakt (současně pro ostatní kontakty max. 100 mA) max. 0,5 A pro všechny kontakty
Přechodový odpor:	max. 30 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz
Mechanická trvanlivost:	2 500 cyklů
Maximální síla na páčku v krajních polohách:	15 N
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770
Zkouška chvěním:	met. 1031 dle ČSN 34 5750 $f_1 = 10$ Hz, $f_2 = 2000$ Hz, $s_a = 0{,}35$ mm, 20 cyklů
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	55/100/56

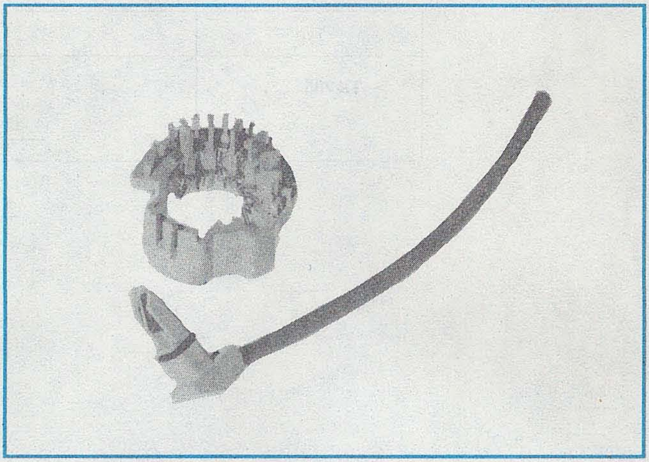
[1]) Uvedené hodnoty jmenovitého proudu platí do teploty t = 80 °C. Pro teplotu t = 100 °C je maximální hodnota proudu 0,2 A.

Technická specifikace: N2W 7705
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 100 ks
Jinak platí: ONT 35 4051

Typ	JKPOV
TX 785	**374 517 85. . . .** 4. až 7. číslice typ. označení

TX 791 1081 OBJÍMKA PRO BAREVNOU OBRAZOVKU ST – „IN LINE“

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПАНЕЛЬ ДЛЯ ПРИЕМНОЙ ТРУБКИ ДЛЯ ЦВЕТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ • SOCKET FOR COLOUR SCREEN ST – "IN LINE" • FASSUNG FÜR FARBBILDRÖHRE ST – „IN LINE“



Použití:

Objímka je určena pro patici B 8 274 semitoroidní barevné obrazovky 671 QQ 22. Oba díly, tj. vlastní objímka s jiskřištěm a vysokonapěťový kontakt G3, musí být použity současně. Jiskřiště nesmí být z objímky odstraněno. Vn kontakt G3 lze připojovat pouze bez napětí. Předpokládá se, že objímka nebude vystavena působení chvění a otřesů, proto tyto vlastnosti nejsou zaručovány.

Provedení:

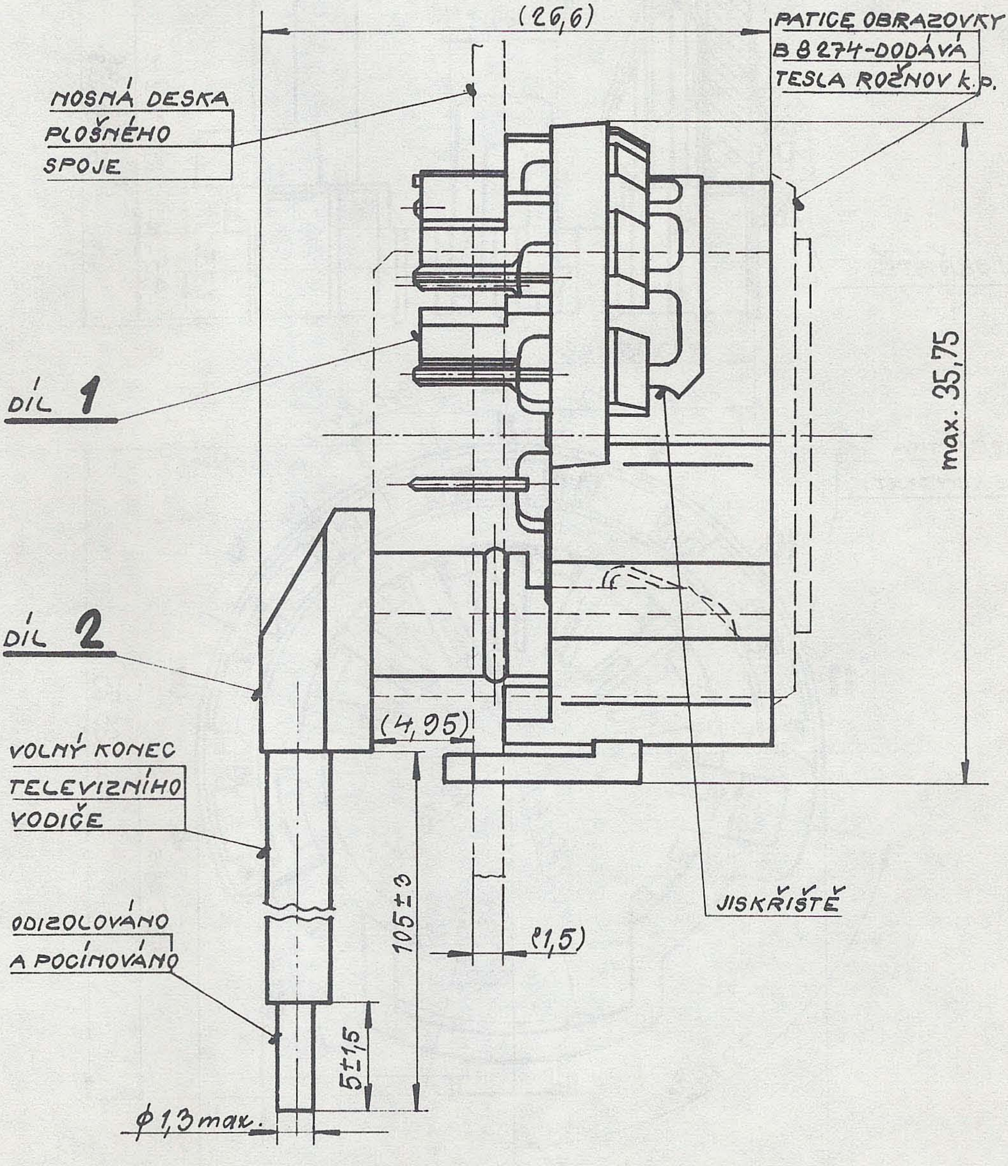
Izolační části objímky jsou vyrobeny z termoplastické hmoty se samozhášivými vlastnostmi. Jednotlivé prvky v obrazovce chrání proti přepětí jiskřiště, vytvořená v komůrkách na části obvodu objímky. Vysokonapěťový kontakt G3 se zasouvá do lůžka patice obrazovky samostatně a jeho samovolnému uvolnění brání pryžový kroužek po obvodu tělesa kontaktu, který zabezpečuje spojení s přesahem. Objímka se pájí do desky plošných spojů obrazovky a zajišťuje spojení příslušných obvodů přístroje s prvky obrazovky.
Konstrukce rozměrově odpovídá objímce B 8 274 firmy Métallo (Francie).

Typové označení: **TX 791 1081**

Pozn.: Pod tímto označením se rozumí kompletní objímka, tj. vlastní objímka s jiskřištěm a vysokonapěťový kontakt G3.

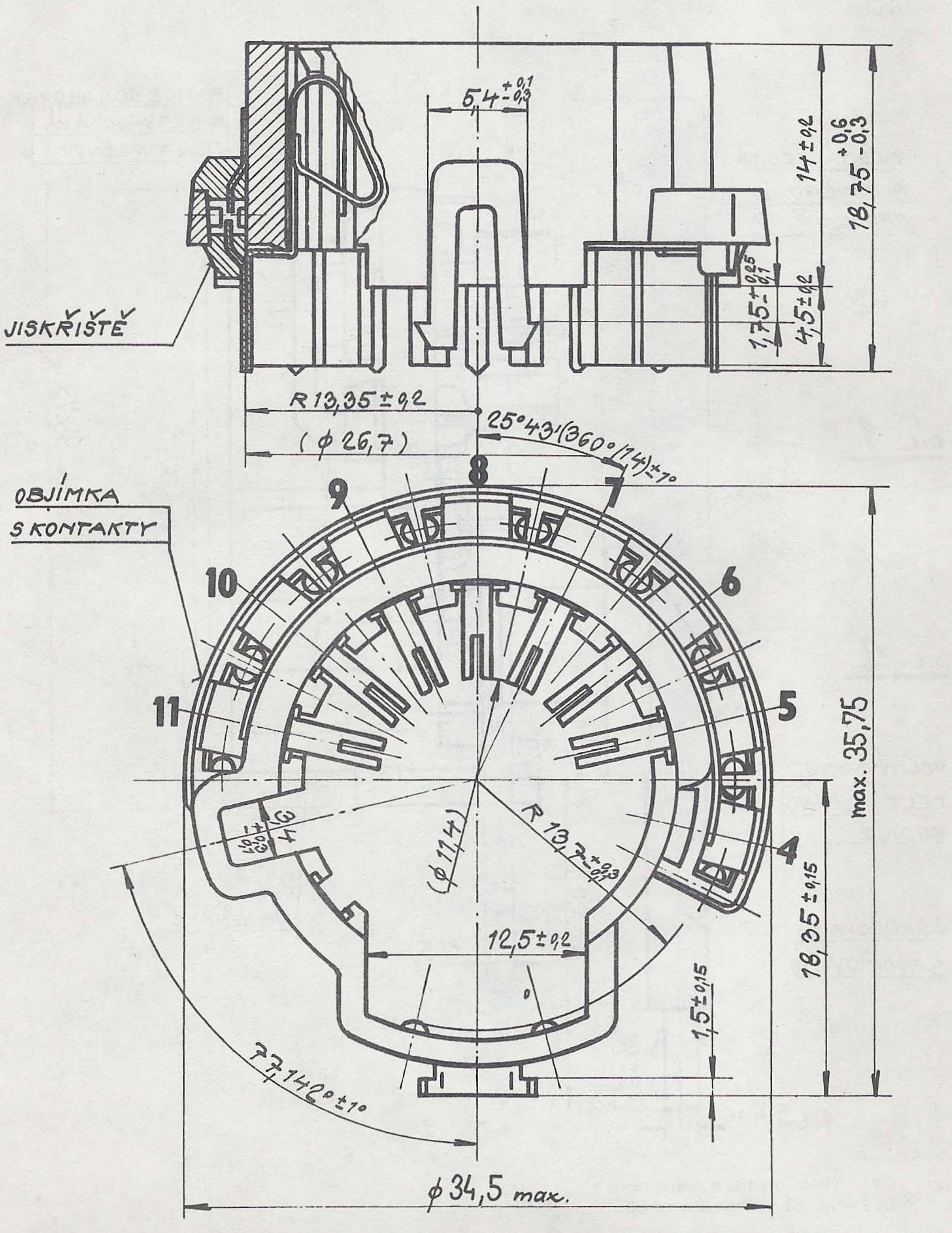
Obr. 1. **Kompletní objímka TX 791 1081**

Rozměry v mm

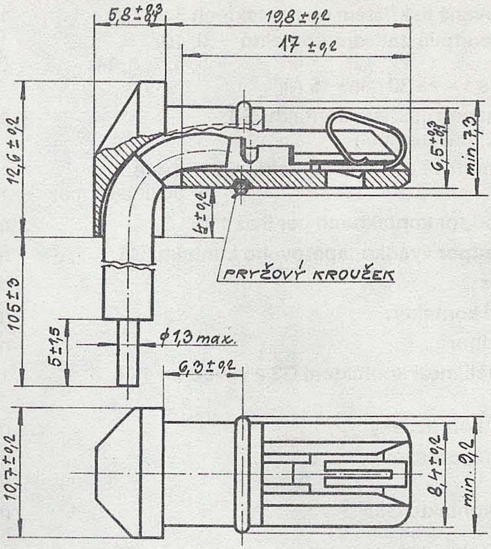


Pozn.: Díl 1 — vlastní objímka s jiskřištěm
Díl 2 — vysokonapěťový kontakt G3

Obr. 2. **Vlastní objímka s jiskřištěm**



Obr. 3. **Vysokonapěťový kontakt G3**

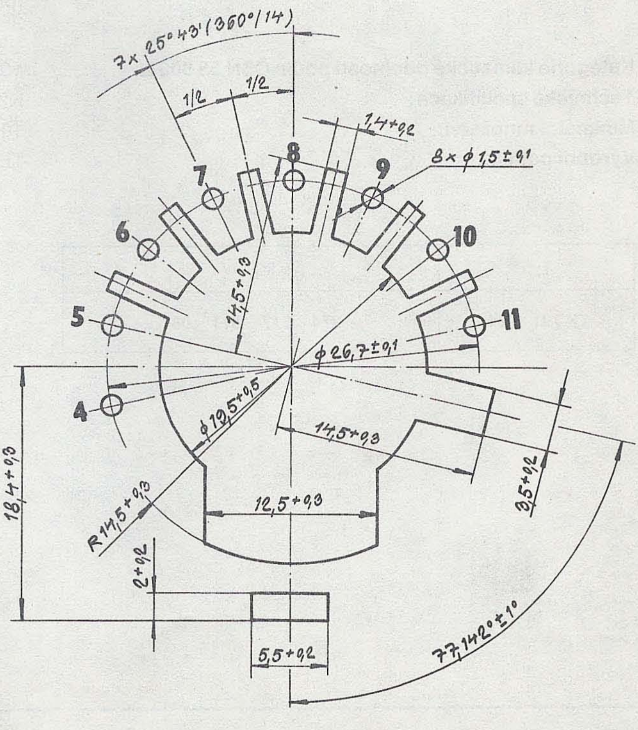


P o z n. : Televizní vodič může být ke kontaktnímu peru přichycen i za vnější izolační plášť.

Označení vývodů

Číslo vývodu	Elektroda obrazovky
4	zemění jiskřiště
5	mřížka G1
6	katoda zelená – KG
7	mřížka G2
8	katoda červená – KR
9	žhavení
10	žhavení
11	katoda modrá – KB

Montážní otvory v desce PS obrazovky (ze strany měděné fólie)



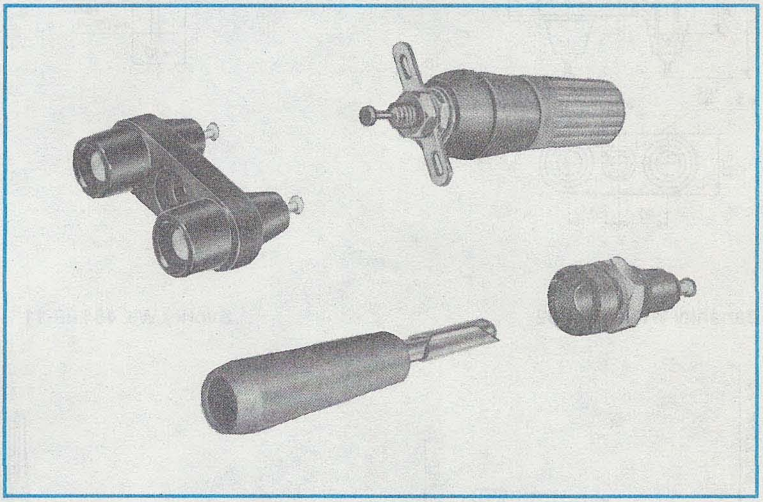
Napětí omezované jiskřištěm na kontaktech 5 až 11:	1 500 ±300 V_{ss}
Maximální proudové zatížení kontaktů — 9, 10:	1,0 A
— 5, 6, 7, 8, 11:	0,5 A
(impuls 0,5 s 1× za 30 min — 5 A)	
Přeskokové napětí jiskřiště kontaktu G3: (musí zabezpečit uživatel)	10 ±2 kV_{ss}
Maximální proudové zatížení kontaktu G3 — trvale:	100 μA
— po dobu 1 ms:	100 mA
Přechodový odpor kontaktních per 5 až 11:	max. 15 mΩ
Přechodový odpor vysokonapěťového kontaktu G3:	max. 25 mΩ
Izolační odpor:	min. 10^{10} Ω
Kapacita mezi kontakty:	max. 1,5 pF
Paralelní vf odpor:	min. 5 . 10^5 Ω
Zkušební napětí mezi kontaktem G3 a vývodem 4:	15 kV_{ss}
Síla na vsunutí obrazovky:	max. 50 N
Síla na vysunutí obrazovky:	max. 40 N min. 12 N
Přídržná síla kontaktu G3:	max. 40 N min. 4 N
Pájitelnost:	Ta 1/235 ČSN 34 5770 (doporučuje se hromadné strojní pájení — do doby 4 s při teplotě do 245 °C)
Odolnost při pájení:	Tb 1/260 ČSN 34 5770 (při zkrácení doby ponoru v pájce na 3 ±0,5 s)
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	10/085/21
Technická specifikace:	N2W 7701
Minimální množství:	100 ks
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.

Typ	JKPOV
TX 791 1081	374 517 911 081

Konstrukční prvky 9.3.3

WK 454 03, 04, WK 459 00-02 WK 484 09-11 BANÁNKY, SVORKY A ZDÍŘKY PRO ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE

БАНАНОВЫЕ ШТЕПСЕЛИ, КЛЕММЫ И ГНЕЗДА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ • BANANA PLUGS, TERMINALS AND SOCKETS FOR ELECTRIC INSTRUMENTS • BANANENSTECKER, FROSCHKLEMMEN UND BUCHSEN FÜR ELEKTRISCHE GERÄTE



Použití:

Banánky, svorky a zdířky podle této specifikace se nesmí používat v přímém spojení se sítí (viz ČSN 36 7000 čl. 8). Jsou určeny pro vývody z elektrických obvodů na panely přístrojů a k jejich vzájemnému propojování.

Provedení:

Přístrojová dvojzdířka **WK 454 03** má kovová jádra zalisována do tělíska z černé termoplastické hmoty. Uprostřed tělíska je otvor s vytvarovaným profilem matice M3, sloužící k upevnění na panel přístroje. Vývody dvojzdířky jsou určeny pro pájení vodičů.

Přístrojová zdířka **WK 454 04** má také kovové jádro zalisované do černého termoplastu, na kterém je vytvořen závit M8 pro upevnění na panel kovovou maticí. Vývod je určen pro připojení vodiče pájením.

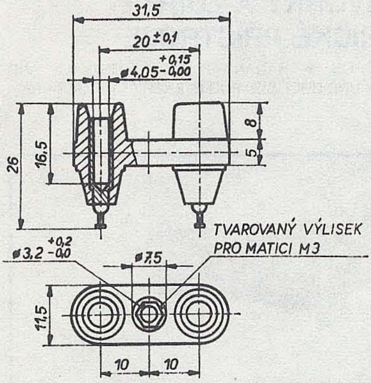
Banánky **WK 459 00-02** se skládají z kovového jádra, které se zašroubovává do izolačního tělíska z termoplastické hmoty různé barvy. Vodič se připojuje pájením a musí se chránit nasunutím vývodky z měkčeného PVC šedé barvy WA 416 12 nebo WA 416 13.

Svorky pro elektrické přístroje **WK 484 09-11** mají vnitřní mosaznou (povrchově upravenou) část zakončenou svorníkem se závitem M4 (slouží k montáži na panel) a vývodem pro pájení vodičů. Na svorníku je také nasunuto pájecí očko pro připojení 2 vodičů o max. ∅ 1,6 mm. Izolační části jsou vyrobeny z termoplastické hmoty, přičemž čelní šroubovací izolační průchodka (matice svorky) může být v různých barvách. Spojení se provádí buď pomocí banánku nebo vodiče s kabelovým očkem, který se vsune pod matici svorky.

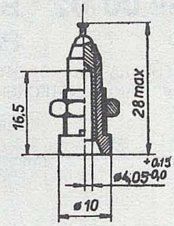
Poznámka: Ke každému balení dvojzdířek WK 454 03 je přiloženo písemné upozornění: ,,Dvojzdířka WK 454 03 se nesmí použít v obvodech přímo spojených se sítí energetického rozvodu!"

Rozměry v mm

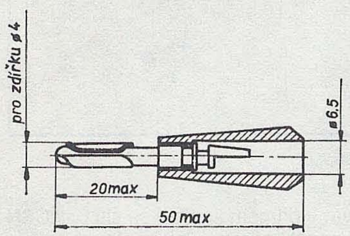
Dvojzdířka WK 454 03



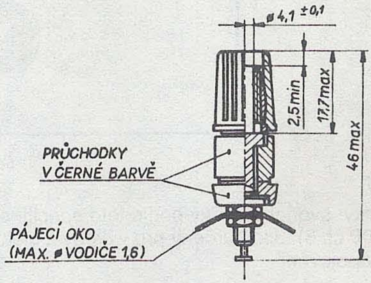
Zdířka WK 454 04



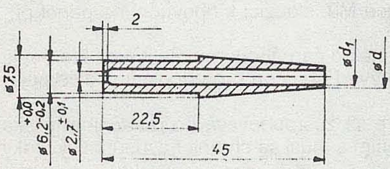
Banánky WK 459 00-02



Svorky WK 484 09-11



Vývodky WA 416 12, 13



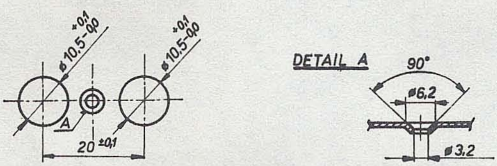
Vývodka	Ø d (mm)	Ø d_1 (mm)	Určeno pro (inf. údaj)
WA 416 12	4,2	2,8	lanko CY 0,5 ČSN 34 7445
WA 416 13	5,0	3,5	lanko CY 1 ČSN 34 7445

Typ	Barevné provedení izolačních částí	Barevný odstín dle ČSN 64 3000
WK 454 03	černá	–
WK 454 04	černá	–
WK 459 00	modrá	6833
WK 459 01	červená	2603
WK 459 02	zelená	5383
WK 484 09	černá – matice červená	2303 (matice)
WK 484 10	černá – matice žlutá	4253 (matice)
WK 484 11	černá – matice černá	0553

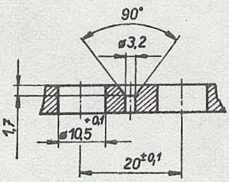
Doporučené montážní otvory

Dvojzdířka WK 454 03

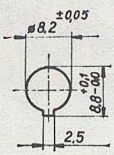
pro panel tl. 1 až 1,5 mm



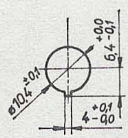
pro panel tl. 2 až 6 mm



Zdířka WK 454 04



Svorky WK 484 09-11



Jmenovité napětí:	max. 160 V_{ef}, 50 Hz (doporučená hodnota)
Jmenovitý proud:	max. 4 A
Přechodový odpor[1]**):**	max. 8 mΩ
Stálost přechodového odporu:	±3 mV
Izolační odpor:	min. 10^{12} Ω
Zkušební napětí:	500 V_{ef}, 50 Hz
Mechanická trvanlivost[1]**):**	500 cyklů
Síla na zasunutí[1]**):**	max. 40 N
Síla na vysunutí[1]**):**	max. 40 N min. 5 N
Pájitelnost:	Ta 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu A
Odolnost při pájení:	Tb 2/350 ČSN 34 5770 páječka typu A
Zkouška vibracemi:	f = 10–55 Hz, s_a = 0,35 mm, 1,5 hodiny
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	10/055/04

[1]) Platí pro spojení zdířka, dvojzdířka nebo svorka s banánkem.

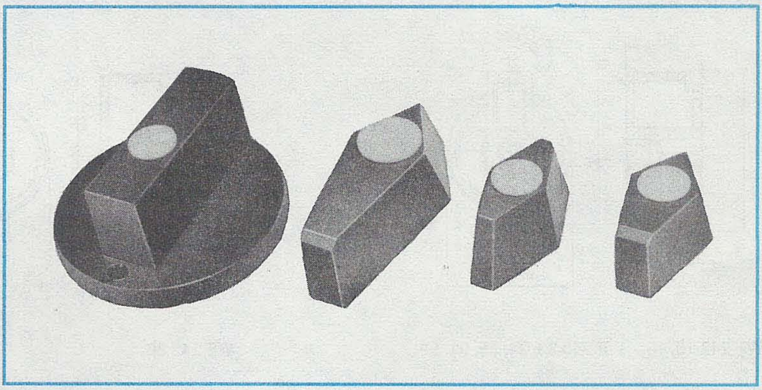
Technická specifikace: T 357
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: ČSN 35 4603

Typ	JKPOV
WK 454 03	374 511 626 003
WK 454 04	374 513 626 004
WK 459 00	374 523 627 000
WK 459 01	374 523 627 001
WK 459 02	374 523 627 002
WK 484 09	374 551 630 009
WK 484 10	374 551 630 010
WK 484 11	374 551 630 011

WA 242 . ., WA 243 . ., WA 425 . . PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY
WF 242 . ., WF 243 . .

КНОПКИ ДЛЯ ПРИБОРОВ • KNOBS FOR ELECTRIC INSTRUMENTS • BETÄTIGUNGSKNÖPFE

WA 242 03; WA 243 01, 02 WF 242 15, 16; WF 243 33, 34 WF 243 60, 85, 88, 89, 91, 92 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY SPECIÁLNÍ



Přístrojové knofílky speciální se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého nebo černého odstínu.

Speciální přístrojové knoflíky typu WA 242 03, WA 243 01 a WA 243 02 jsou pouze výlisky bez kovového zálisku (náboje). Jsou přizpůsobeny pro nasunutí na hřídel čtvercového nebo kruhového průřezu.

Ostatní typy speciálních knoflíků mají v tělese knoflíku z termoplastické hmoty zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje, a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Speciální přístrojové knoflíky mají kleštiny pro upevnění na hřídele průměru 6, 4 nebo 3 mm.

Po namontování na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty většinou jiného barevného odstínu než knoflík.

Krycí zátky jsou ve čtyřech provedeních:

bílá zátka **WA 425 13** pro knoflíky WA 243 01, WA 243 02, WF 242 15, WF 243 33, WF 243 60, WF 243 88, WF 243 89

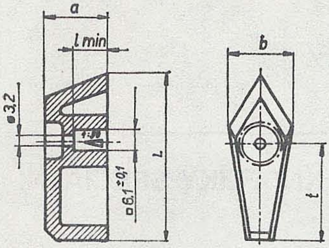
bílá zátka **WA 245 14** pro knoflíky WA 242 03, WF 243 34

bílá zátka **WA 425 23** pro knoflíky WF 242 16, WF 243 91

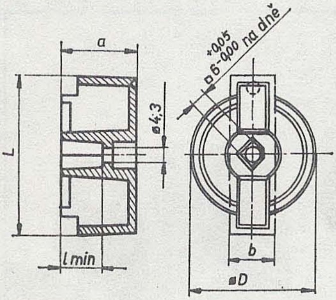
černá zátka **WA 425 17** pro knoflíky WF 243 85, WF 243 92

WA 242 03

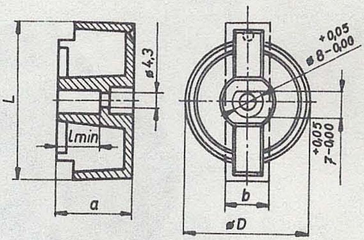
Rozměry v mm



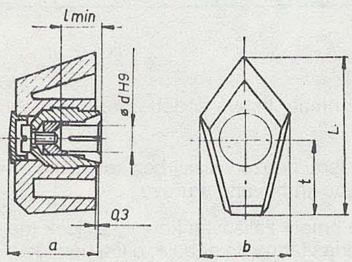
WA 243 01



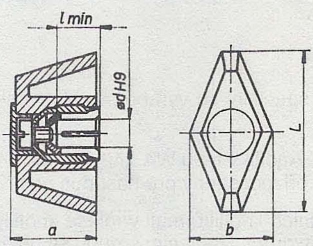
WA 243 02



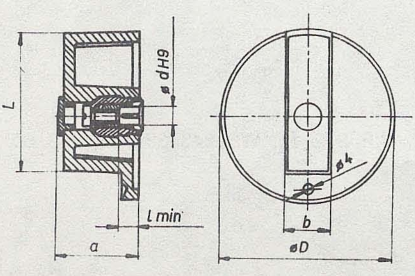
WF 242 15, 16; WF 243 33, 34, 85, 91, 92



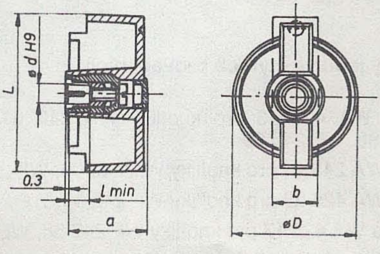
WF 243 60



WF 243 88



WF 243 89



<table>
<tr><th rowspan="2">Typ</th><th colspan="7">Rozměry (mm)</th><th rowspan="2">Maximální přenášený otočný moment (inf. údaj)</th><th rowspan="2">Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj)</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>l min</th><th>∅ d</th><th>L</th><th>t</th><th>∅ D</th></tr>
<tr><td>WA 242 03</td><td>18,0</td><td>19</td><td>9,8</td><td>—</td><td>50</td><td>30</td><td>—</td><td>1 500 mNm</td><td rowspan="7">8853 — šedý</td></tr>
<tr><td>WA 243 01</td><td rowspan="2">22,0</td><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">12,3</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">46</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">35</td><td rowspan="2">1 000 mNm</td></tr>
<tr><td>WA 243 02</td></tr>
<tr><td>WF 242 15</td><td>17,5</td><td>17</td><td>6,7</td><td>4</td><td>32</td><td>15</td><td>—</td><td>350 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 242 16</td><td>17,2</td><td>13</td><td>4,7</td><td>3</td><td>24</td><td>12</td><td>—</td><td>300 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 33</td><td>17,5</td><td>17</td><td>6,7</td><td rowspan="6">6</td><td>32</td><td>15</td><td>—</td><td>350 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 34</td><td>19,8</td><td>19</td><td>7,2</td><td>40</td><td>20</td><td>—</td><td>500 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 60</td><td>17,2</td><td>16</td><td rowspan="2">6,7</td><td>32</td><td>—</td><td>—</td><td>350 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 85</td><td>17,5</td><td>17</td><td>32</td><td>15</td><td>—</td><td>350 mNm</td><td>0553 — černý</td></tr>
<tr><td>WF 243 88</td><td rowspan="2">23,2</td><td rowspan="3">13</td><td rowspan="2">7,2</td><td>40</td><td>—</td><td>49</td><td rowspan="2">500 mNm</td><td rowspan="3">8853 — šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 89</td><td>46</td><td>—</td><td>35</td></tr>
<tr><td>WF 243 91</td><td>17,2</td><td>4,7</td><td>4</td><td>24</td><td>12</td><td>—</td><td>300 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 92</td><td>17,5</td><td>17</td><td>6,7</td><td>4</td><td>32</td><td>15</td><td>—</td><td>300 mNm</td><td>0553 — černý</td></tr>
</table>

Elektrická pevnost: 2 500 V, 50 Hz (dle EU ČSN 35 8050)

Rozsah provozních teplot: −10 až +55 °C pro typ WF 243 85 a WF 243 92
−40 až +70 °C pro ostatní typy

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 10/055/21 — pro WF 243 85 a WF 243 92
40/070/21 — pro ostatní typy

Doporučený poloměr základny stupnice (*r*):
WF 243 33, 60, 85, 92 a WF 242 15 — *r* = 19 mm
WF 243 34, WA 242 03 — *r* = 22 mm
WF 243 91 a WF 242 16 — *r* = 14 mm

Technická specifikace: T 351

Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.

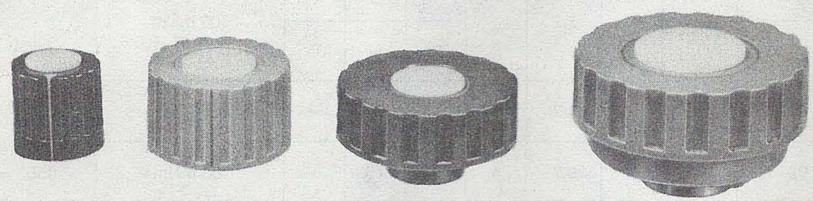
Minimální množství: 500 ks

Jinak platí: TPF 03-5952/72

Typ	JKPOV
WA 242 03	374 691 591 003
WA 243 01	374 691 592 001
WA 243 02	374 691 592 002
WF 242 15	374 691 605 015
WF 242 16	374 691 605 016
WF 243 33	374 691 601 033
WF 243 34	374 691 601 034
WF 243 60	374 691 601 060
WF 243 85	374 691 601 085
WF 243 88	374 691 601 088
WF 243 89	374 691 601 089
WF 243 91	374 691 601 091
WF 243 92	374 691 601 092

WF 243 03–05, 07–18, 27, 28 WF 243 39–41, 43, 44, 67 WF 243 79, 81–84, 93

PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY VÁLCOVÉ – NEPRŮCHOZÍ



Přístrojové knoflíky válcové – neprůchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého, červeného a černého odstínu. V tělese knoflíku z termoplastické hmoty je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 3, 4, 6 a 10 mm.

Po namontování na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty většinou jiného barevného odstínu než knoflík.

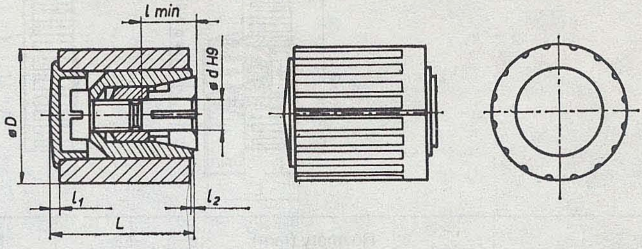
Krycí zátky jsou ve čtyřech provedeních:

bílá zátka WA 425 14 pro knoflíky WF 243 15–18 a WF 243 67
bílá zátka WA 425 15 pro knoflíky WF 243 27 a 28
černá zátka WA 425 17 pro knoflíky WF 243 83, 84 a 93
bílá zátka WA 425 13 pro ostatní typy knoflíků.

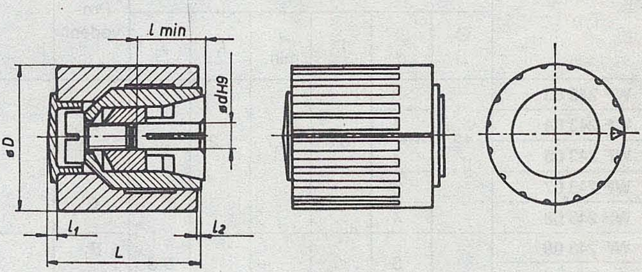
Přístrojové knoflíky všech těchto typů lze použít buď samostatně, nebo v souosé kombinaci ovládání (např. ve spojení s průchozím knoflíkem WF 243 21 nebo WF 243 22).

Rozměry v mm

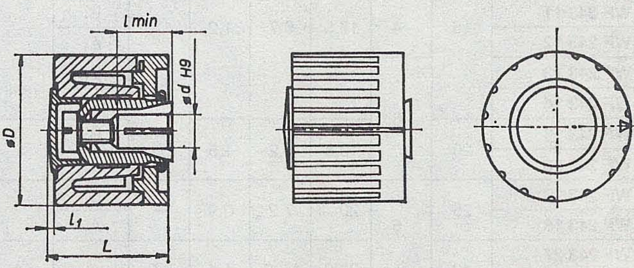
WF 243 03–05, 07, 08 a 39



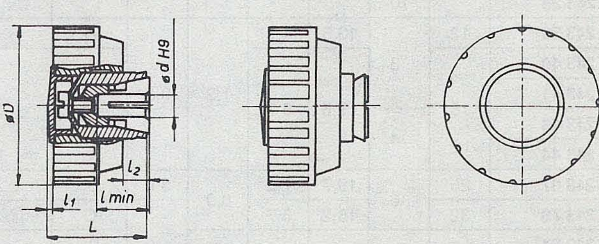
WF 243 09–16, 40, 41 43, 44
WF 243 81–84, 93



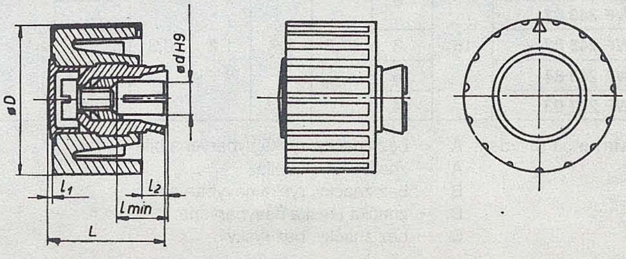
WF 243 17–18



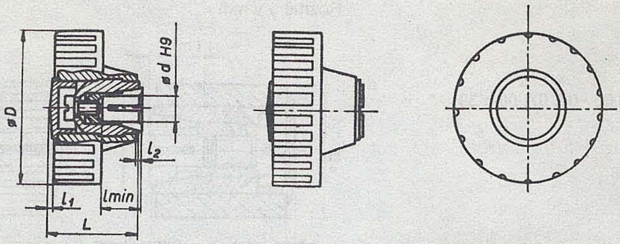
WF 243 27–28



WF 243 67



WF 243 79



<table>
<tr><th rowspan="2">Typ</th><th colspan="6">Rozměry (mm)</th><th rowspan="2">Pro-
vedení</th><th rowspan="2">Maximální
otočný
moment
(inf. údaj)</th><th rowspan="2">Barevný
odstín podle
ON 64 3003
(inf. údaj)</th></tr>
<tr><th>∅
D</th><th>∅
d</th><th>L</th><th>l
min.</th><th>l_1</th><th>l_2</th></tr>
<tr><td>WF 243 03</td><td rowspan="5">12</td><td>3</td><td rowspan="5">13,5</td><td rowspan="5">4,7</td><td rowspan="5">1,2</td><td rowspan="13">0,3</td><td rowspan="3">A</td><td rowspan="5">50 mNm</td><td rowspan="2">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 04</td><td>4</td></tr>
<tr><td>WF 243 05</td><td>3</td><td>2473 – červený</td></tr>
<tr><td>WF 243 07</td><td>3</td><td rowspan="2">B</td><td rowspan="14">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 08</td><td>4</td></tr>
<tr><td>WF 243 09</td><td rowspan="6">16</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="6">17,5</td><td rowspan="6">6,7</td><td rowspan="6">1,2</td><td>B_1</td><td rowspan="6">100 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 10</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 11</td><td rowspan="2">4</td><td>B_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 12</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 13</td><td rowspan="4">6</td><td>B_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 14</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 15</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="2">19,8</td><td rowspan="2">7,2</td><td rowspan="2">1,5</td><td>B_1</td><td rowspan="2">170 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 16</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 17</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="3">6</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="2">7,2</td><td rowspan="2">0,9</td><td rowspan="2">–</td><td>B_1</td><td rowspan="2">300 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 18</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 27</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">26,2</td><td rowspan="2">12,2</td><td rowspan="2">1,4</td><td rowspan="2">6,8</td><td rowspan="2">C</td><td rowspan="2">650 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 28</td><td>10</td></tr>
<tr><td>WF 243 39</td><td>12</td><td rowspan="3">3</td><td>13,5</td><td>4,7</td><td rowspan="5">1,2</td><td rowspan="5">0,3</td><td>B</td><td>50 mNm</td><td rowspan="5">2473 – červený</td></tr>
<tr><td>WF 243 40</td><td rowspan="4">16</td><td rowspan="4">17,5</td><td rowspan="4">6,7</td><td>B_1</td><td rowspan="4">100 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 41</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 43</td><td rowspan="2">4</td><td>B_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 44</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 67</td><td>25</td><td rowspan="2">6</td><td>19,7</td><td>7,2</td><td rowspan="2">0,9</td><td>3,8</td><td>B_1</td><td>300 mNm</td><td rowspan="2">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 79</td><td>32</td><td>18,2</td><td>6,7</td><td rowspan="6">0,3</td><td>C</td><td>450 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 81</td><td rowspan="5">16</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="5">17,5</td><td rowspan="5">6,7</td><td rowspan="5">1,2</td><td>B_1</td><td rowspan="5">100 mNm</td><td rowspan="2">2473 – červený</td></tr>
<tr><td>WF 243 82</td><td>A_1</td></tr>
<tr><td>WF 243 83</td><td>3</td><td rowspan="3">B_1</td><td rowspan="3">0553 – černý</td></tr>
<tr><td>WF 243 84</td><td>6</td></tr>
<tr><td>WF 243 93</td><td>4</td></tr>
</table>

Poznámka: Provedení A — bez značky, ryska vybarvená bíle
A_1 — značka i ryska bílá
B — bez značky, ryska nevybarvená
B_1 — značka i ryska nevybarvená
C — bez značky, bez rysky

Elektrická pevnost: 2 500 V, 50 Hz
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 10/055/21 pro WF 243 05, 39 až 41, 43, 44, 81 až 84, 93
40/055/21 pro WF 243 03, 04, 07, 08 až 18, 27, 28, 67, 79

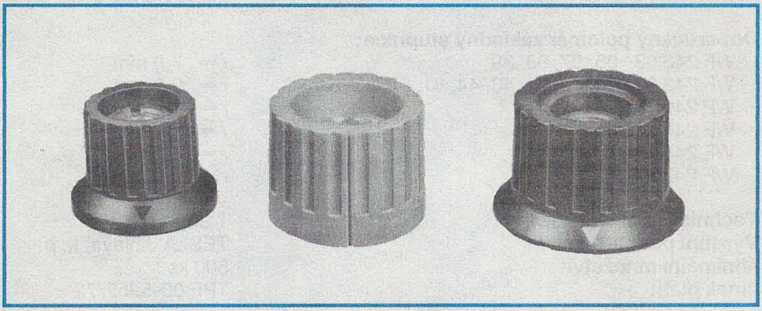
Doporučený poloměr základny stupnice:

WF 243 03—05, 07, 08, 39	$r=$ 7,0 mm
WF 243 09—14, 40, 41, 43, 44, 81, 82, 83, 84, 93	$r=$ 9,0 mm
WF 243 15—16	$r=$ 11,5 mm
WF 243 17, 18, 67	$r=$ 15,0 mm
WF 243 79	$r=$ 18,0 mm
WF 243 27, 28	$r=$ 22,0 mm

Technická specifikace: T 352
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: TPF 03-5952/72

Typ	JKPOV
WF 243 03	**374 691 601 003**
WF 243 04	**374 691 601 004**
WF 243 05	**374 691 601 005**
WF 243 07	**374 691 601 007**
WF 243 08	**374 691 601 008**
WF 243 09	**374 691 601 009**
WF 243 10	**374 691 601 010**
WF 243 11	**374 691 601 011**
WF 243 12	**374 691 601 012**
WF 243 13	**374 691 601 013**
WF 243 14	**374 691 601 014**
WF 243 15	**374 691 601 015**
WF 243 16	**374 691 601 016**
WF 243 17	**374 691 601 017**
WF 243 18	**374 691 601 018**
WF 243 27	**374 691 601 027**
WF 243 28	**374 691 601 028**
WF 243 39	**374 691 601 039**
WF 243 40	**374 691 601 040**
WF 243 41	**374 691 601 041**
WF 243 43	**374 691 601 043**
WF 243 44	**374 691 601 044**
WF 243 67	**374 691 601 067**
WF 243 79	**374 691 601 079**
WF 243 81	**374 691 601 081**
WF 243 82	**374 691 601 082**
WF 243 83	**374 691 601 083**
WF 243 84	**374 691 601 084**
WF 243 93	**374 691 601 093**

WF 243 21–26, 55 WF 243 62, 63, 77, 80 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY VÁLCOVÉ – PRŮCHOZÍ



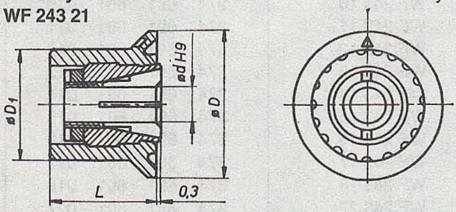
Přístrojové knoflíky válcové – průchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením matice se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6, 8 a 10 mm.

Tyto typy knoflíků jsou konstruovány jako průchozí (pro dva souosé ovládací hřídele – vnější dutý a vnitřní plný) a lze je tedy použít s neprůchozím knoflíkem (např. knoflík WF 243 22 s WF 243 40) pro ovládání dvou samostatných prvků (např. potenciometr a přepínač).

Knoflíky bez kotouče:

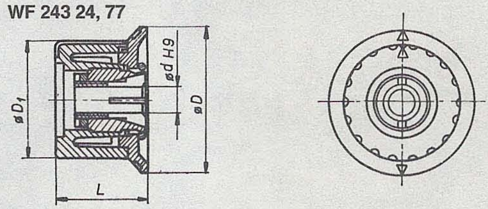
Rozměry v mm

WF 243 21

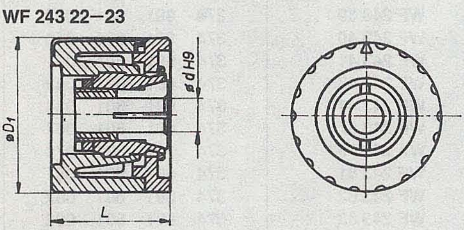


Knoflíky s kotoučem:

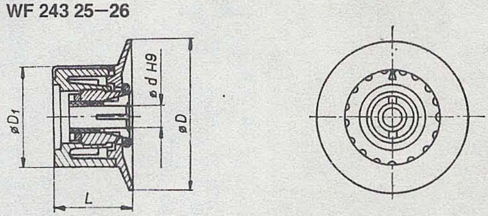
WF 243 24, 77



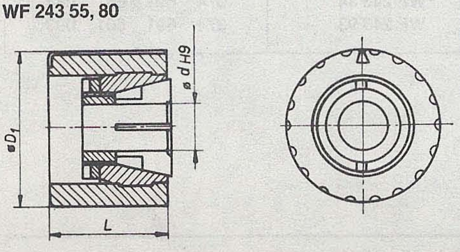
WF 243 22–23



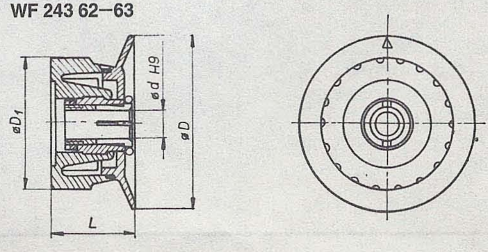
WF 243 25–26



WF 243 55, 80



WF 243 62–63



<table>
<tr><th rowspan="2">Typ</th><th colspan="4">Rozměry (mm)</th><th colspan="2">Provedení</th><th rowspan="2">Maximální otočný moment (inf. údaj)</th><th rowspan="2">Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj)</th></tr>
<tr><th>∅ D</th><th>∅ D1</th><th>∅ d</th><th>L</th><th>knoflíku</th><th>kotouče</th></tr>
<tr><td>WF 243 21</td><td>24</td><td>18</td><td rowspan="6">6</td><td>17</td><td>C</td><td>–</td><td>150 mNm</td><td rowspan="4">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 22</td><td>–</td><td rowspan="6">25</td><td rowspan="6">19</td><td>A</td><td>–</td><td rowspan="6">300 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 23</td><td>–</td><td>B</td><td>–</td></tr>
<tr><td>WF 243 24</td><td>31</td><td>A</td><td>A</td></tr>
<tr><td>WF 243 25</td><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">A</td><td>F</td><td rowspan="3">8853 – šedý knoflík
9001 – čirý kotouč</td></tr>
<tr><td>WF 243 26</td><td>E</td></tr>
<tr><td>WF 243 55</td><td>–</td><td rowspan="3">10</td><td>B</td><td>–</td></tr>
<tr><td>WF 243 62</td><td rowspan="2">53</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">D</td><td>D</td><td rowspan="2">650 mNm</td><td rowspan="4">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 63</td><td>C</td></tr>
<tr><td>WF 243 77</td><td>31</td><td rowspan="2">25</td><td>6</td><td rowspan="2">19</td><td rowspan="2">A</td><td>B</td><td rowspan="2">300 mNm</td></tr>
<tr><td>WF 243 80</td><td>–</td><td>8</td><td>–</td></tr>
</table>

Provedení knoflíku:
A – značka a ryska nevyplněna
B – značka a ryska vyplněna bíle
C – značka vyplněna bíle
D – bez značky, bez rysky

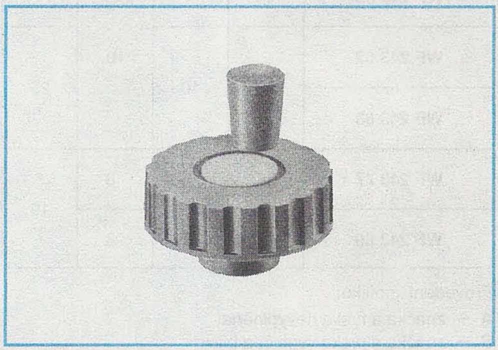
Provedení kotouče:
A – 2 značky; nevyplněna a vyplněna
B – 2 značky vyplněny bíle
C – značka vyplněna bíle
D – značka nevyplněna
E – ryska vyplněna červeně
F – bez rysky, bez značky

Elektrická pevnost: 2 500 V, 50 Hz
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/070/21[1])
Doporučený poloměr základny stupnice:
WF 243 21, 25, 26[2]) — r = 14 mm
WF 243 22, 23, 55, 80 — r = 15 mm
WF 243 24, 77 — r = 18 mm
WF 243 25, 26[3]) — r = 21 mm
WF 243 62, 63 — r = 29 mm
Technická specifikace: T 353
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: TPF 03-5952/72

[1]) U typů WF 243 25 a WF 243 26 je použit kotouč, pro který platí rozsah provozních teplot −10 °C až +55 °C.
[2]) Stupnice pod průhledným kotoučem.
[3]) Stupnice nad kotoučem.

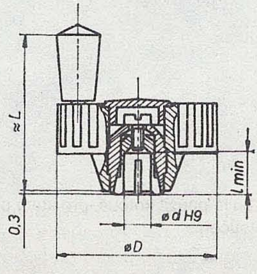
Typ	JKPOV
WF 243 21	374 691 601 021
WF 243 22	374 691 601 022
WF 243 23	374 691 601 023
WF 243 24	374 691 601 024
WF 243 25	374 691 601 025
WF 243 26	374 691 601 026
WF 243 55	374 691 601 055
WF 243 62	374 691 601 062
WF 243 63	374 691 601 063
WF 243 77	374 691 601 077
WF 243 80	374 691 601 080

WF 243 35, 36 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY S KLIČKOU



Přístrojové knoflíky s kličkou se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6 mm.
Po namontování (upevnění) na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka rovněž z termoplastické hmoty jiného barevného odstínu. Pro knoflík WF 243 35 má zátka označení WA 425 14 bílý odstín a pro knoflík WF 243 36 se používá zátka WA 425 15 rovněž bílého odstínu.
Těleso knoflíku i klička mají stejný tmavošedý barevný odstín.

WF 243 35, 36 Rozměry v mm



Typ	Rozměr (mm)				Max. otočný moment (inf. údaj)	Barevný odstín podle ON 64 30003 (inf. údaj)	Označení použité zátky
	∅ D	∅ d	L	l min.			
WF 243 35 **WF 243 36**	32 40	6 6	30 32	6,7 7,2	15 mNm 30 mNm	8853 — šedý	WA 425 14 WA 425 15

Elektrická pevnost: 2 500 V, 50 Hz
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/070/21

Technická specifikace: T 354
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: TPF 03-5952/72

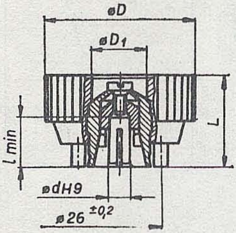
Typ	JKPOV
WF 243 35	**374 691 601 035**
WF 243 36	**374 691 601 036**

WF 243 56, 57, 65 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY PRO STUPNICE



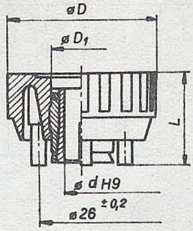
Přístrojové knoflíky pro stupnice se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovitým otvorem. Utažením šroubu u neprůchozích knoflíků WF 243 56 a WF 243 57 nebo matice u průchozích knoflíků WF 243 65 se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleštiny jsou pro upevnění na hřídele průměru 6 a 10 mm.
Knoflíky jsou ve spodní části opatřeny 3 zálisky pro upevnění stupnice. Zálisky jsou kovové a mají otvor se závitem M3 do hloubky 6^{+2} mm. Jsou umístěny po 120° na roztečné kružnici o ∅ 26 ±0,2 mm.
Po namontování na hřídel se vloží do otvoru neprůchozích knoflíků WF 243 56 a WF 243 57 příslušná krycí zátka, rovněž z termoplastické hmoty jiného barevného odstínu označená WA 425 15 — bílý odstín. Knoflík typu WF 243 65 je konstruován jako průchozí a je ho možno použít v kombinaci (např. s knoflíkem WF 243 15) k ovládání jednoho z více regulovaných prvků na souosé hřídeli.

WF 243 56, 57



Rozměry v mm

WF 243 65

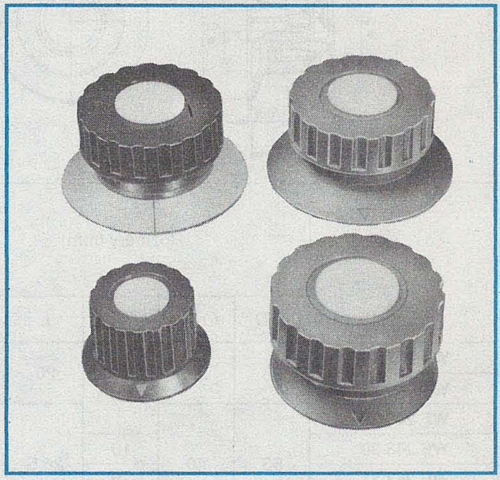


<table>
<tr><th rowspan="2">Typ</th><th colspan="5">Rozměry (mm)</th><th rowspan="2">Max. otočný moment (inf. údaj)</th><th rowspan="2">Barevný odstín podle ON 64 3003 (inf. údaj)</th></tr>
<tr><th>Ø D</th><th>Ø D₁</th><th>Ø d</th><th>L</th><th>l min.</th></tr>
<tr><td>WF 243 56</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="2">15</td><td>6</td><td rowspan="3">25</td><td rowspan="2">12,2</td><td rowspan="3">650 mNm</td><td rowspan="3">8853 – šedý</td></tr>
<tr><td>WF 243 57</td><td rowspan="2">10</td></tr>
<tr><td>WF 243 65</td><td>17</td><td>–</td></tr>
</table>

Elektrická pevnost:	2 500 V, 50 Hz
Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	40/070/21
Technická specifikace:	T 355
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	500 ks
Jinak platí:	TPF 03-5952/72

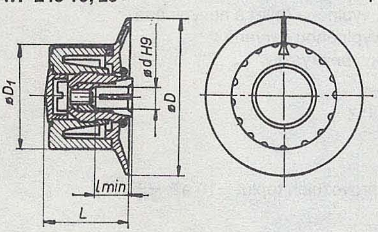
Typ	JKPOV
WF 243 56	**374 691 601 056**
WF 243 57	**374 691 601 057**
WF 243 65	**374 691 601 065**

WF 243 19, 20, 29—32 WF 243 37, 42, 74—76 PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY S KOTOUČEM — NEPRŮCHOZÍ

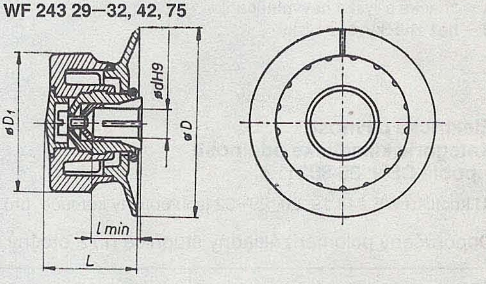


Přístrojové knoflíky s kotoučem — neprůchozí se vyrábějí vstřikováním z termoplastické hmoty tmavě šedého odstínu. V tělese knoflíku je zalisován kovový zálisek (náboj) s kuželovým otvorem. Utažením šroubu se pružná kuželovitá kleština vtáhne do náboje a tím pevně sevře hřídel ovládaného prvku (např. přepínače). Kleština je pro upevnění na hřídele průměrů 6, případně 10 mm.
Po namontování (upevnění) na hřídel se vloží do otvoru knoflíku příslušná krycí zátka z termoplastické hmoty bílé barvy.
Pro typy knoflíků WF 243 19, 20, 37, 76 má použitá zátka označení WA 425 14 a pro ostatní typy knoflíků WA 425 15.

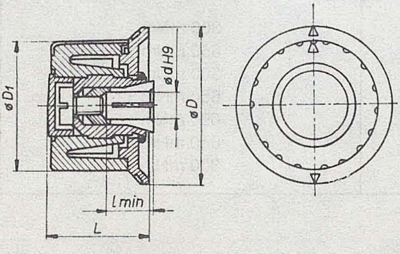
WF 243 19, 20 Rozměry v mm



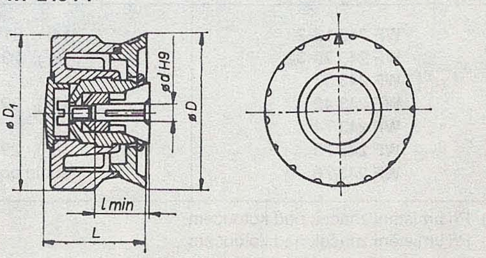
WF 243 29—32, 42, 75



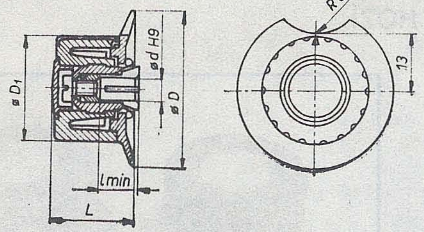
WF 243 37



WF 243 74



WF 243 76



Typ	Rozměry (mm)					Provedení		Barevný odstín podle ČSN 64 3003 (inf. údaj)	
	∅ D	∅ D_1	∅ d	L	l	knoflíku	kotouče	knoflíku	kotouče
WF 243 19	38	25		20	7,2	A	D		
WF 243 20			6				C		
WF 243 29							D		9001 čirý
WF 243 30			10						
WF 243 31	53	40	6	26,5	12,2	B	C		
WF 243 32			10					8853 šedý	
WF 243 37	31	25		20	7,2	A	B		
WF 243 42	53		6						
WF 243 74	40	40		26,5	12,2	B	A		8853 šedý
WF 243 75	53		10						
WF 243 76	38	25	6	20	7,2	A	D		

Provedení knoflíku:

A – značka a ryska nevyplněna
B – bez značky, bez rysky

provedení kotouče:

A – značka nevyplněna
B – 2 značky; vyplněna (bíle) a nevyplněna
C – s ryskou vyplněnou červeně
D – bez značky, bez rysky

Elektrická pevnost: 2 500 V, 50 Hz

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031: 40/070/21

(U knoflíků WF 243 19, 20, 29–32 jsou použity kotouče, pro které platí rozsah provozních teplot −10 až +55 °C.)

Doporučený poloměr základny stupnice (*r*) a otočný moment:

Typ	*r* (mm)	Max. otočný moment
WF 243 19-20	14[1]), 21[2])	300 mNm
WF 243 29-32	19[1]), 29[2])	650 mNm
WF 243 37	18	300 mNm
WF 243 42	19[1]), 29[2])	650 mNm
WF 243 74	22	650 mNm
WF 243 75	19[1]), 29[2])	650 mNm
WF 243 76	podle potřeby	300 mNm

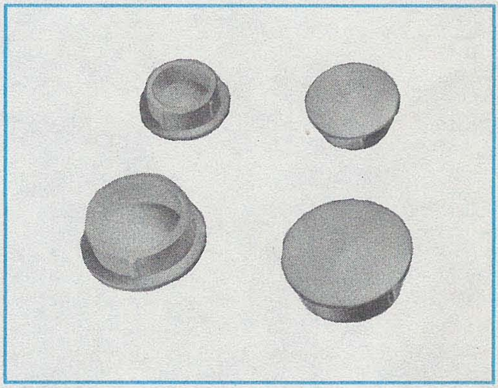
[1]) Při umístění značek pod kotoučem.

[2]) Při umístění značek nad kotoučem.

Technická specifikace: T 356
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 500 ks
Jinak platí: TPF 03-5952/72

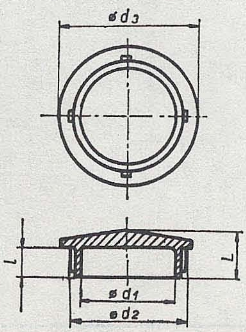
Typ	JKPOV
WF 243 19	374 691 601 019
WF 243 20	374 691 601 020
WF 243 29	374 691 601 029
WF 243 30	374 691 601 030
WF 243 31	374 691 601 031
WF 243 32	374 691 601 032
WF 243 37	374 691 601 037
WF 243 42	374 691 601 042
WF 243 74	374 691 601 074
WF 243 75	374 691 601 075
WF 243 76	374 691 601 076

WA 425 13–15, 17, 21–23 ZÁTKY PRO PŘÍSTROJOVÉ KNOFLÍKY



Zátka z termoplastického materiálu pro nasunutí do přístrojových knoflíků. Hladký výlisek musí být bez viditelných deformací a otřepů na okrajích.

Rozměry v mm



Typ	Rozměry (mm)					Barevný odstín podle ON 64 3003
	Ø d_1	Ø d_2	Ø d_3	L	l	
WA 425 13	6,5 + 0,13	8,3–0,15	10	4,2	3	9053 – bílý
WA 425 14	9 + 0,18	11,4–0,2	13	5,5	4	9053 – bílý
WA 425 15	12,5 + 0,25	15,4–0,25	19	6,0	4	9053 – bílý
WA 425 17	6,5 + 0,13	8,3–0,15	10	4,2	3	0553 – černý
WA 425 21	6,5 + 0,13	8,3–0,15	10	4,2	3	8853 – šedý
WA 425 22	9 + 0,18	11,4–0,2	13	5,5	4	8853 – šedý
WA 425 23	4,5 + 0,13	6,3–0,15	7,5	4,2	3	9053 – bílý

Kategorie klimatické odolnosti podle ČSN 35 8031:	10/055/21 pro WA 425 17 40/070/21 pro ostatní typy
Technická specifikace:	T 365
Výrobní podnik:	TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství:	1 000 ks
Jinak platí:	ČSN 64 0011

Typ	JKPOV
WA 425 13	**374 060 425 013**
WA 425 14	**374 060 425 014**
WA 425 15	**374 060 425 015**
WA 425 17	**374 060 425 017**
WA 425 21	**374 060 425 021**
WA 425 22	**374 060 425 022**
WA 425 23	**374 060 425 023**

Ostatní konstrukční součástky 9.3.4

WK 127 02, WK 127 03, WK 127 04 PŘÍSTROJOVÉ SKŘÍNĚ
WF 115 30—38, 66, 69, 72 PANELOVÉ JEDNOTKY

ЯЩИКИ ДЛЯ ПРИБОРОВ • MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC INSTRUMENTS • GERÄTEGEHÄUSE

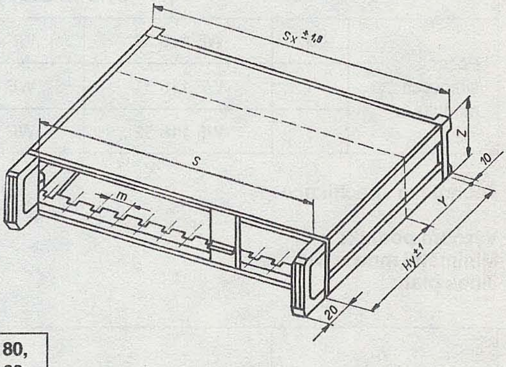
Univerzální stavebnicové skříně lze s výhodou použít pro stavbu elektronických přístrojů. Při jejich použití se dosáhne úspory času, protože konstruktér může při stavbě přístroje použít již skříň hotovou a nemusí se zabývat její konstrukcí.
Univerzální stavebnicová skříň je vyrobena ze dvou hliníkových profilů — bočnic, které jsou spojeny příčnými lištami. Víko a dno je zakryto hliníkovými plechy. Vpředu jsou k bočnicím přimontovány dvě úchytky a vzadu dvě nožky (v případě postavení přístrojové skříně na výšku). Úchytky a nožky jsou z plastického materiálu černé barvy.
Barevný odstín bočnic a krycích plechů je světle šedý. Plechy víka, dna a případně předního panelu jsou chráněny snímatelnou krycí fólií. Do stavebnicové skříně se nasunují tzv. panelové jednotky, takže lze skříně s výhodou použít, je-li přístroj řešen na jednotlivé funkční celky, které se sestaví na příslušné panelové jednotky. Jednotlivé panelové jednotky jsou ve skříni navzájem spojeny 12pólovými řadovými konektory. Z druhé strany se pak stavebnicová skříň zakryje krycím panelem.
Univerzální stavebnicové skříně se vyrábějí ve třech hlavních typech, které jsou především dány rozměry plošných spojů v panelových jednotkách.

Typ skříně	**WK 127 02**	**WK 127 03**	**WK 127 04**
Rozměr plošného spoje (mm)	55×87	55×174	125×174

Jednotlivé typy univerzálních stavebnicových skříní jsou dále vyráběny v řadě jmenovitých rozměrů šířky a hloubky.
Užitková šířka skříně *S* (*S* = *x* . *m* + 2) je určena počtem *x* šířkových modulů *m* (*m* = 8 mm). **Celková šířka skříně *Sx*** je větší o šířku dvou úchytek, tj. o 30 mm.
Hloubka skříně *Hy* je dána především délkou plošných spojů a vzdáleností *y*, což je vzdálenost špiček vývodů zásuvek (konektorů) od krycího panelu.

Rozměry v mm:

m = šířkový modul (8 mm)
x = počet šířkových modulů
y = vzdálenost špiček vývodů zásuvek od panelu
S = *x* . *m* + 2 (užitková šířka skříně)
Sx = *S* + 30 (celková šířka skříně)
Hy = 120 + *y* pro WK 127 02
208 + *y* pro WK 127 03, 04
(hloubka skříně)
z = 70 pro WK 127 02, 03
140 pro WK 127 04 (výška skříně)



Dodávaný sortiment univerzálních stavebnicových skříní:

WK 127 02-25-60,	WK 127 03-40- 60,	WK 127 04-40- 80,
-45-60,	-40- 80,	-45- 60,
-52-60.	-45- 60,	-45- 70,
	-45- 80,	-45- 80,
	-45-100,	-52- 60,
	-52- 60,	-52- 80,
	-52- 80,	-56- 70,
	-56- 70,	-56-100.
	-56-100.	

Panelové jednotky mají šířku 3, 4 nebo 5 modulů. K jejich propojení s ostatními částmi přístroje jsou použity 12pólové řadové nepřímé konektory.

Výrobce dodává panelové jednotky nesestavené, zabalené v sáčku, jako tzv. „sypanou sestavu", která obsahuje všechny součásti panelové jednotky **kromě plošného spoje,** který si musí uživatel zajistit sám.

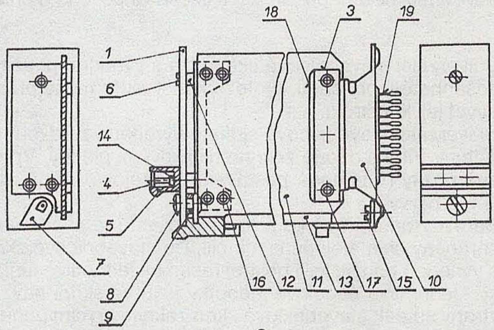
Rozměry PS zašle TESLA Jihlava na požádání.

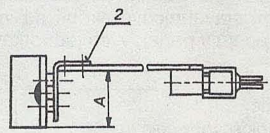
Rozměr A	Panelová jednotka
18 26 34	3modulová 4modulová 5modulová

1 panel
2 držák
3 příchytka
4 štítek
5 úchytka
6 šroub
7 západka
8 čep
9 vložka
10 držák zásuvky
11 plošný spoj
12 nýt matice
13 vodicí lišta
14 šroub M 2,5×8
15 šroub M 3×4
16 nýt 2×4
17 nýt 3×12
18 vidlice
19 zásuvka

Typové označení skříně vyjadřuje: WK 127 02 - xx - xx

typový znak
počet šířkových modulů (x)
vzdálenost špiček vývodů zásuvky od panelu (y)





Příslušná skříň		WK 127 02	WK 127 03	WK 127 04	WK 127 04
Použité konektory		stříbřené WK 465 16 a WK 462 06			zlacené WK 465 15 a WK 462 05
Typové označení panelových jednotek					
Počet šířkových modulů	3	WF 115 30	WF 115 33	WF 115 36	WF 115 66
	4	WF 115 31	WF 115 34	WF 115 37	WF 115 69
	5	WF 115 32	WF 115 35	WF 115 38	WF 115 72

Technická specifikace: T 462 (WK 127 02-04)
T 461 (WF 115 . .)
Výrobní podnik: TESLA Jihlava, k. p.
Minimální množství: 1 ks
Jinak platí: TPF 03-5984/70

Typ	JKPOV
WK 127 0	**374 692 5 . . .01**
WF 115 . .	**374 692 211 5 . .**
	4. a 5. číslice typ. označení

11 PERSPEKTIVNÍ ŘADY ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK 1987

OBSAH

Úvodní informace

1. Hlavní směry rozvoje součástkové základny . . . 787
2. Co to jsou perspektivní řady elektronických součástek . . . 788
2.1 Kritéria pro zařazení elektronických součástek do perspektivních řad . . . 788
2.2 Doplňující informace . . . 788
3. Metodika zajišťování nových typů elektronických součástek . . . 789
4. Obchodní a odbytové informace . . . 792
4.1 Úvod . . . 792
4.2 Základní postup pro dodávky elektronických součástek, dodávaných výrobními podniky VHJ . . . 793

Seznam výrobků

1. Analogové integrované obvody
1.1 IO pro spotřební elektroniku . . . 794
1.2 IO pro převodníky . . . 796
1.3 IO pro všeobecné použití . . . 797

2. Číslicové integrované obvody
2.1 Standardní řada TTL . . . 799
2.2 Schottkyho řada STTL . . . 801
2.3 Schottkyho řada ALS . . . 802
2.4 Řada DTL . . . 803
2.5 Unipolární řada CMOS . . . 804
2.6 Mikroprocesorové a podpůrné obvody . . . 807
2.7 Polovodičové paměti . . . 808
2.8 IO pro všeobecné použití . . . 809

3. Hybridní integrované obvody
3.1 Analogové HIO . . . 810
3.2 Číslicové HIO . . . 813
3.3 Ostatní HIO . . . 815

4. Zakázkové integrované obvody
4.1 Číslicové ZIO . . . 816
4.2 Analogové ZIO . . . 816

5. Diskrétní polovodičové součástky
5.1 Tranzistory . . . 817
5.2 Diody . . . 821
5.3 Vícevrstvé spínací součástky . . . 824
5.4 Snímače tlaku . . . 825
5.5 Ostatní polovodičové prvky . . . 826

6. Optoelektronické součástky

6.1 Zobrazovací a indikační 828
6.2 Přenosové optoelektronické součástky 830
6.3 Ostatní optoelektronické součástky 831

7. Vakuové součástky

7.1 Obrazovky 832
7.2 Elektronky. 832
7.3 Bleskojistky 832

8. Pasivní elektronické součástky

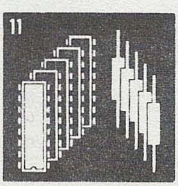
8.1 Rezistory 833
8.2 Potenciometry 834
8.3 Kondenzátory 836
8.4 Odrušovací součástky 840
8.5 Piezoelektrické součástky 842
8.6 Ostatní pasivní součástky 845

9. Konstrukční součástky pro elektroniku

9.1 Spínače a přepínače 846
9.2 Konektory 847
9.3 Ostatní konstrukční součástky 853

10. Elektronické součástky z dovozu

10.1 Analogové integrované obvody 856
10.2 Číslicové integrované obvody 858
10.3 Diskrétní polovodičové součástky 860
10.4 Optoelektronické součástky 862
10.5 Vakuové součástky 862
10.6 Pasivní elektronické součástky 863
10.7 Konstrukční součástky pro elektroniku 864



1. Hlavní směry rozvoje součástkové základny ve VHJ TESLA ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov

Technický rozvoj součátek pro elektroniku je podmiňujícím faktorem pro elektronizaci národního hospodářství a pro aplikaci elektroniky ve všech oblastech našeho života. Maximální pokrytí požadavků výrobců finální elektroniky se v současné době stává základní podmínkou pro rozvoj výpočetní techniky, spotřební elektroniky, měřicí techniky, telekomunikační techniky, autoelektroniky a mnoha dalších oborů.

Vzhledem k tomu, že sortiment elektronických prvků je velmi rozsáhlý a prudce se rok od roku rozšiřuje, je již v technickém rozvoji nezbytná mezinárodní dělba práce. Koncern TESLA-ES zajišťuje tedy potřebné inovační záměry jednak vlastním vývojem nových součástek v rámci plánu rozvoje vědy a techniky, a jednak specializací vývoje a výroby států RVHP.

Rozvoj součástkové základny v koncernu TESLA-ES je soustředěn především do těchto oblastí:

- Bipolární integrované obvody
- Unipolární integrované obvody
- Diskrétní polovodičové součástky
- Pasivní prvky
- Vybrané konstrukční součástky

V oblasti integrovaných obvodů jsou vývojové kapacity od roku 1986 soustředěny na řešení státních úkolů A 07-119-803 „Vývoj standardních technologií IO s vyšší ekonomií a spolehlivostí" a A 07-119-815 „Nové technologie mikroelektroniky", které jsou vesměs technologického charakteru.

Cílem jejich řešení je:

- zvýšení výtěžnosti čipů na křemíkových deskách
- modernizace technologie Izoplanár
- snížení materiálové náročnosti
- náhrada dovozních materiálů materiály tuzemskými nebo z produkce zemí RVHP
- zavedení modernizovaného systému záruk spolehlivosti
- přechod na zpracování křemíkových desek průměru 100 mm a vývoj technologie vytváření struktur bipolárních a unipolárních IO na těchto deskách
- vývoj technologie HMOS I
- vývoj technologie HCMOS se strukturou 3,5 μm.

Unipolární technologie budou směrovány k aplikaci v oblasti statických pamětí RAM 16 bit a nové generace jednočipových 8bitových mikropočítačů řady I 8751 a I 8031 v technologii HMOS I a mikropočítačů se sníženým příkonem I 80C35 a 80C48 v technologii HCMOS.

Další důležitou oblastí pro rozvoj nových elektronických součástek je řešení součástek pro povrchovou pájivou montáž. V rámci státního úkolu A 07-119-812 budou pro tuto aplikaci řešeny v první etapě součástky pro povrchovou pájivou montáž hybridních integrovaných obvodů.

2. Co to jsou perspektivní řady elektronických součástek

Koncernové podniky VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov jsou povinny v maximální míře pokrýt národohospodářskou potřebu elektronických součástek pro finální výrobce našeho průmyslu a vytvořit tak materiální předpoklady pro elektronizaci národního hospodářství s minimálními nároky na dovoz elektronických součástek z kapitalistických států.

V tomto smyslu je nutno chápat Perspektivní řady elektronických součástek jako přehled o základním dostupném sortimentu elektronických součástek vyvíjených, vyráběných a dovážených koncernovými podniky VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.

Účelem 11. kapitoly Perspektivní řady elektronických součástek je informovat finální výrobce elektronických zařízení o tomto základním dostupném sortimentu a perspektivách jeho rozvoje. Perspektivní řady elektronických součástek jsou zpracovány pro výrobní obory JKPOV č. 371, 372, 373 a část výrobních oborů 374 a 375.

2.1 KRITÉRIA PRO ZAŘAZOVÁNÍ ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK DO PERSPEKTIVNÍCH ŘAD ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK

Do Perspektivních řad elektronických součástek jsou zařazovány součástky splňující některé z následujících kritérií:

– Realizační výstupy plánů technického rozvoje koncernových podniků VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.

– Součástky, které jsou ve výrobním programu koncernových podniků VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov.

– Součástky, které jsou vyráběny v zemích RVHP, a které dovážejí koncernové podniky VHJ v rámci specializačních smluv.

– Součástky, u kterých se předpokládá, že budou z výrobního programu koncernových podniků staženy.

– Pro úplnost jsou uvedeny i součástky výše uvedených výrobních oborů, které jsou ve vývoji nebo výrobě v resortním výzkumném ústavu TESLA VÚST.

V Perspektivních řadách elektronických součástek nejsou tedy uvedeny součástky, které:

– Dováží oborový podnik TESLA ELTOS, závod DIZ.

– Dováží PZO KOVO jako přímé dovozy pro odběratele.

2.2 DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Perspektivní řady elektronických součástek obsahují následující informace o publikovaných součástkách:

– Klasifikaci elektronických součástek
– Typové označení
– Popis funkce
– Označení perspektivnosti součástky
– Zkratka dodavatelské organizace
– Země dovozu (pro dovozní typy)
– Zahraniční analog (pokud je znám)

Pro označení perspektivnosti součástek byly použity následující zkratky:

A — Perspektivní prvek (doporučuje se pro nové konstrukce)
B — Neperspektivní prvek (nedoporučuje se pro nové konstrukce)
V — Výběhový prvek (s uvedením plánovaného roku ukončení výroby)
E — Prozatímní typový znak
Z — Zakázkový obvod
S — Dovoz v rámci specializace
P — Dovoz v rámci připravované specializace
O — Ostatní dovoz

Pro označení dodavatelské organizace byly použity následující zkratky:

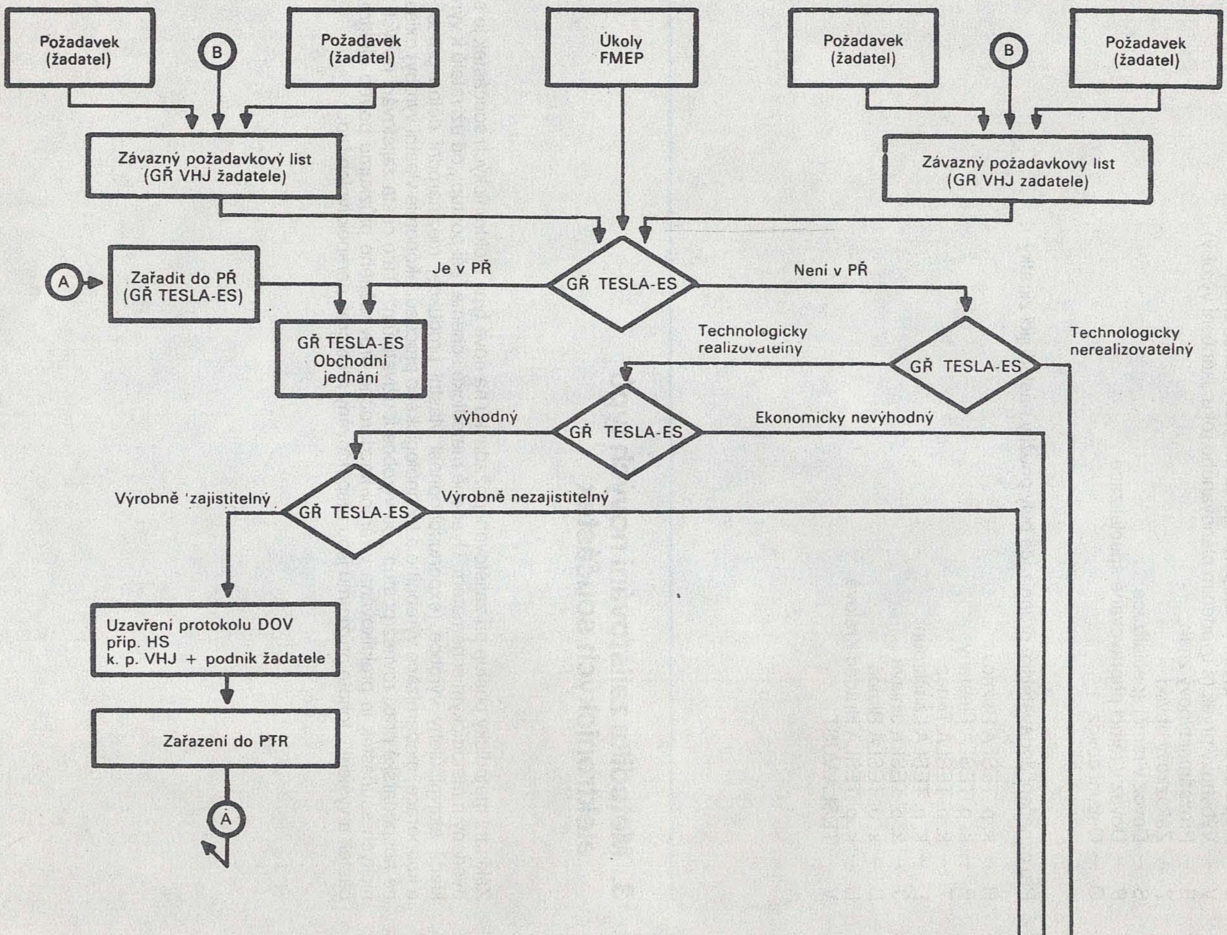
R — k. p. TESLA Rožnov
P — k. p. TESLA Piešťany
T — k. p. TESLA Třinec
L — k. p. TESLA Lanškroun
J — k. p. TESLA Jihlava
B — k. p. TESLA Blatná
H — k. p. TESLA Hradec Králové
V — TESLA VÚST

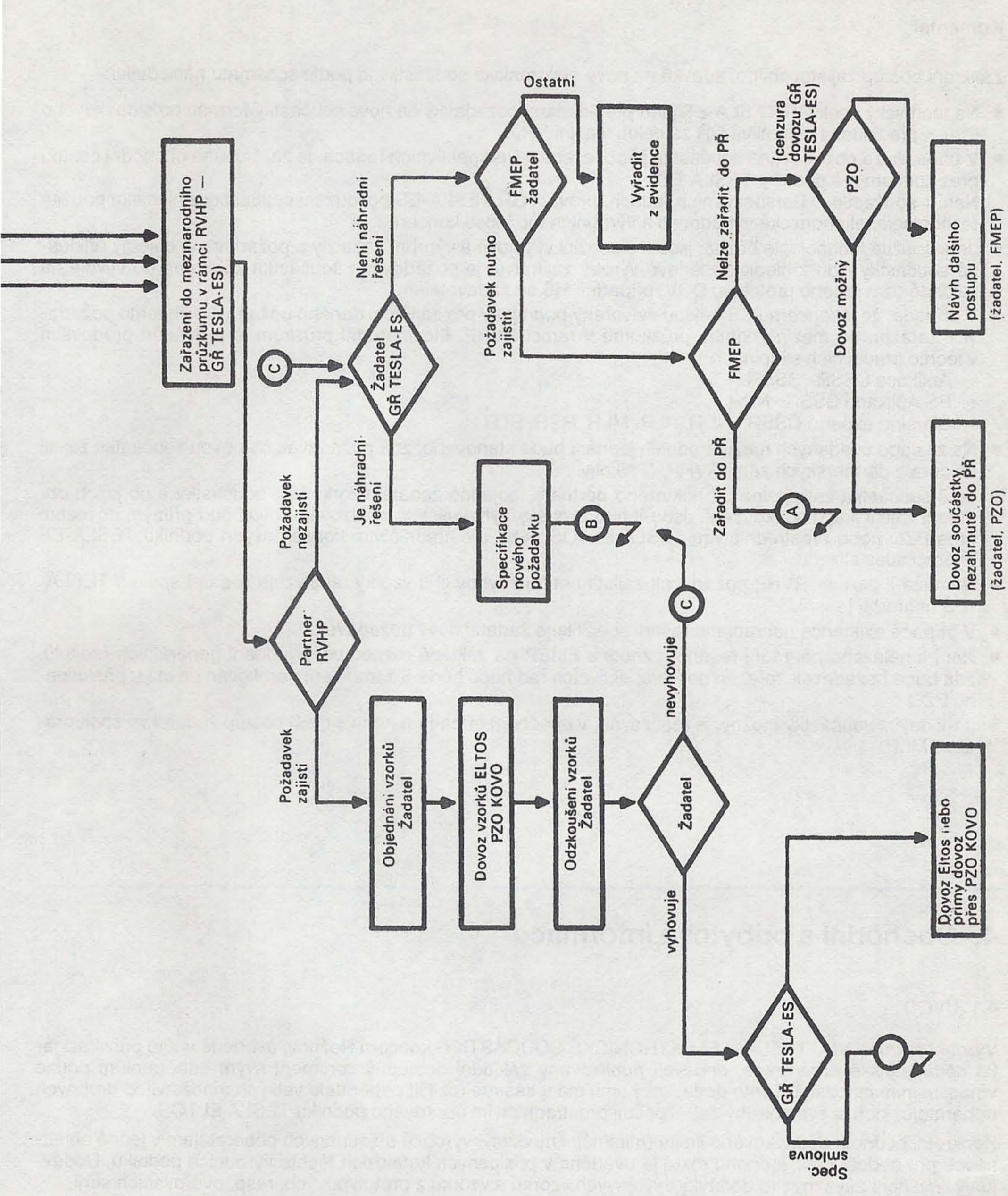
3. Metodika zajišťování nových typů elektronických součástek

Základní metodický postup při zajišťování požadavků na nové typy elektronických součástek je stanoven níže uvedeným metodickým schématem. Uvedené metodické schéma řeší postup ,,od uživatelů k výrobci". Na základě aktivní úlohy výrobce (exportuschopnost vlastní produkce, mezinárodní dělba práce, specializace a kooperace, modernizace výrobního a technologického procesu, ekonomie vlastní výroby) existuje v současné hospodářské praxi rovněž postup ,,od výrobce k uživatelům". Tato cesta zajišťování nových typů elektronických součástek je praktikována v rámci každoročně prováděného průzkumu potřeb elektronických součástek a výsledky tohoto průzkumu jsou respektovány při tvorbě perspektivních řad.

Metodické schéma postupu zajišťování požadavků na nové typy elektronických součástek

(postup „od uživatelů k výrobci")




Zařazení do mezinárodního průzkumu v rámci RVHP — GŘ TESLA-ES
Partner RVHP
Požadavek zajistí
Požadavek nezajistí
Objednání vzorků Žadatel
Dovoz vzorků ELTOS PZO KOVO
Odzkoušení vzorků Žadatel
Žadatel
vyhovuje
nevyhovuje
GŘ TESLA-ES
Spec. smlouva
Dovoz Eltos nebo přímý dovoz přes PZO KOVO
C
Žadatel GŘ TESLA-ES
Je náhradní řešení
Není náhradní řešení
Specifikace nového požadavku
B
C
FMEP žadatel
Ostatní
Vyřadit z evidence
Požadavek nutno zajistit
FMEP
Nelze zařadit do PŘ
Zařadit do PŘ
A
PZO
(cenzura dovozu GŘ TESLA-ES)
Dovoz možný
Návrh dalšího postupu (žadatel, FMEP)
Dovoz součástky nezahrnuté do PŘ (žadatel, PZO)

Komentář

Základní postup zajišťování požadavků na nové elektronické součástky je podle schématu následující:

- Na technický úsek GŘ TESLA-ES jsou předkládány požadavky na nové součástky formou požadavkového listu – předkládají jednotlivá GŘ za celou vlastní VHJ.
- V případě, že požadovaná součástka je obsažena v Perspektivních řadách, je zajišťována obchodní cestou přes koncernové podniky TESLA-ES.
 Není-li součástka v Perspektivních řadách, provádí GŘ TESLA-ES posouzení součástky z hlediska použité technologie, ekonomické výhodnosti a výrobních možností koncernu.
- Je-li použitá technologie běžná, jsou k dispozici vývojové a výrobní kapacity a požadované objemy příslušné součástky jsou z hlediska sériové výroby zajímavé, je požadovaná součástka zařazena do vývoje na základě uzavřeného protokolu DOV, případně HS se zadavatelem.
- V případě, že v koncernu ES nejsou vytvořeny podmínky pro zajištění daného požadavku, je tento požadavek zařazen do mezinárodního průzkumu v rámci RVHP. Mezinárodní průzkum je prováděn především v těchto pracovních skupinách:
 – Aplikace ČSSR–SSSR
 – PS Aplikace ČSSR–NDR
 – Skupina expertů ČSSR–NDR, PLR, MLR, RSR, BLR
- Na základě uvedených mezinárodních jednání bude stanoveno, zda požadavek na novou součástku zajistí některá z partnerských zemí RVHP, či nikoliv.
- Je-li součástka zajistitelná od některého partnera, objedná žadatel vzorky této součástky a po jejich obdržení zajistí jejich odzkoušení. Jsou-li tyto zkoušky vyhovující, je realizován dovoz buď přímým dovozem přes PZO nebo prostřednictvím TESLA ELTOS nebo prostřednictvím koncernových podniků TESLA-ES v rámci specializace.
- Nemůže-li partner RVHP požadavek zajistit nebo nevyhovují-li vzorky, analyzuje žadatel spolu s TESLA-ES náhradní řešení.
- V případě existence náhradního řešení specifikuje žadatel nový požadavek.
- Není-li nalezeno náhradní řešení, rozhodne FMEP na základě rozporového jednání generálních ředitelů, zda bude požadavek zařazen do Perspektivních řad nebo bude-li žadatelem nárokován dovoz u příslušného PZO.
- Je-li dovoz součástky možný, je realizován, v opačném případě navrhuje další postup žadatel ve spolupráci s FMEP.

4. Obchodní a odbytové informace

4.1 ÚVOD

Výrobní podniky VHJ TESLA – ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, koncern Rožnov, uvedené v této publikaci jako dodavatelské organizace, dodávají publikovaný základní dostupný sortiment svým odběratelům pouze v nadlimitním množství. Tento dodávkový limit má v zásadě rozlišit odběratele velkých množství od drobných odběratelů, kteří si své potřeby zabezpečují prostřednictvím oborového podniku TESLA ELTOS.

Konkrétní hodnota dodávkového limitu (minimální množství výrobků objednaných odběratelem v jedné objednávce pro období max. jednoho roku) je uváděna v příslušných katalozích těchto výrobních podniků. Dodávkový limit není závazný pro dodávky vývojových vzorků a vzorků z prototypových, resp. ověřovacích sérií.

Oborový podnik TESLA ELTOS, závod DIZ je rovněž dodavatelem těch elektronických součástek z dovozu ze zemí RVHP, které nejsou zahrnuty do mezinárodních specializačních smluv. Sortiment a podmínky dodávek těchto elektronických součástek jsou publikovány v Dovozní listině pravidelně vydávané o. p. TESLA ELTOS, závod DIZ. Tato dovozní listina je v důsledku změny odbytových cest od roku 1987 doplněna o dovážené výrobky označené v této publikaci kódem O.

4.2 ZÁKLADNÍ POSTUP PRO DODÁVKY ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK DODÁVANÝCH VÝROBNÍMI PODNIKY VHJ

Požadavky na dodávky elektronických součástek (průzkum potřeb) předkládají jednotliví odběratelé každoročně ve formě průzkumových formulářů dodavatelů. Tyto formuláře (resp. další druhy nosičů informací) obsahující kompletní výrobní a dovozní sortiment rozesílají dodavatelské organizace VHJ. Vyplněné průzkumové formuláře (požadavky na pětileté období) předávají odběratelé zpravidla v měsíci lednu roku předcházejícímu roku požadovaným dodávkám zpět dodavatelům.

Vyhodnocení těchto požadavků slouží k sestavení návrhu výrobního a dovozního plánu pro následující rok a pro investiční politiku na další období. Současně slouží jako podkladové materiály při projednávání DOV.

Uzavřené protokoly DOV jsou ve své bezrozporové části podkladem pro uzavírání hospodářských smluv. Při řešení rozporů v DOV se postupuje ve smyslu vyhlášky č. 48/1980 SPK a SA ČSSR a příslušných pokynů ústředních orgánů.

Podrobné obchodní podmínky pro dodávky elektronických součástek včetně pokynů pro objednávání a adres příslušných odbytových útvarů jsou publikovány v katalozích výrobních podniků VHJ.

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 1

IO pro spotřební elektroniku 1.1

1.1.1 Obvody pro TV přijímače

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MAA 661	širokopásmový zesilovač, omezovač, detektor, nf předzesilovač	V 1988	T	TAA 661
MBA 530	RGB matice	A	T	TBA 530
MBA 540	obnovitel nosného kmitočtu barvy pro PAL dekodér	A	T	TBA 540
MCA 640	zesilovač barevného signálu pro SECAM nebo PAL/SECAM dekodér	A	R	TCA 640
MCA 650	demodulátor barevného signálu SECAM nebo PAL/SECAM dekodér	A	R	TCA 650
MCA 660	obvod pro řízení kontrastu, jasu a sytosti	A	R	TCA 660
MDA 3505	(G-Y) a RGB matice, řízení kontrastu, jasu a sytosti	A	R	TDA 3505
MDA 3510	dekodér PAL	A	R	TDA 350
MDA 3530	dekodér SECAM	A	R	TDA 3530
MDA 1044E	IO pro vertikální rozklad přenosných TVP	A	R	TDA 1044+
MDA 1044	IO pro vertikální rozklad TVP	A	R	TDA 1044
MDA 1670	IO pro vertikální rozklad barevných TVP	A 1988	R	TDA 1670
MDA 1670ØX	IO pro vertikální rozklad barevných TVP	A	R	TDA 1670+
MDA 4281V	IO pro kvaziparalelní zpracování zvuku v TVP	A	R	TDA 4281+
MDA 4431	IO pro indentifikaci TV signálu	A	A	TDA 4431
MDA 4502	IO pro zpracování nízkoúrovňových signálů v TVP	A 1989, E	R	TDA 4502
MAS 1008	obvod pro zobrazení čísla zapnutého kanálu na obrazovce TVP	A	P	

1.1.2 Obvody pro přijímací a záznamovou techniku

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MDA 2054	nf předzesilovač se záznamovou automatikou	A	R	TDA 2054M
MDA 7770	IO pro kazetové magnetofony – regulace otáček, mazací a předmagnetizační oscilátor	A	R	TDA 7770
MDA 4290V	elektronické řízení hlasitosti a tónových korekcí	A	R	TDA 4290+
MDA 1533	IO pro řízení otáček ss motorků	A 1987	R	TDA 1533
MA 151	IO pro potlačení šumu mgf pásků	A 1988, Z	R	
MCA 770A	mf zesilovač s nízkou proudovou spotřebou	A, Z	R	TCA 770A

1.1.3 Nf zesilovače

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MAA 115, 125, 145	lineární třístupňový zesilovač s propojenými emitory	V 1987	R	TAA 131+
MAA 225, 245	lineární třístupňový zesilovač s vyvedenými emitory	V 1988	R	
MAA 325, 345	třístupňový zesilovač s vyvedeným vstupním tranzistorem	V 1988	R	
MAA 435	třístupňový zesilovač s vyvedeným výstupním tranzistorem	V 1988	R	
MAA 525	lineární třístupňový zesilovač	V 1987	R	
MBA 225, 245	dvojice třístupňových zesilovačů s propojenými emitory	V 1987	R	
MBA 810DS, DAS	nf zesilovač s přepěťovou ochranou	A	R	TBA 810DS, DAS

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MBA 915, A	nf zesilovač s nízkou proudovou spotřebou	A	R	TBA 915+
MDA 2005A, B	nf zesilovač 2×10 W	A 1988	R	TDA 2005S, N
MDA 2010	nf zesilovač do 12 W	A		TDA 2010
MDA 2020	nf zesilovač do 20 W	A	R	TDA 2020

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 1

IO pro převodníky 1.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
1.2.1 Převodníky				
MDAC 08C, EC, EP, CC, CP	8 bitový násobící D/A převodník	A	R	DAC-08
MDAC 565, C, JC	12bitový D/A převodník s napěťovou referencí	A	R	AD 565
MDAC 566, C, JC	12 bitový D/A převodník bez napěťové reference	A	R	AD 566
MHB 7533	10bitový D/A násobící převodník	A 1987	P	AD 7533 ANALOG DEVICES
MHB 7524	8bitový D/A převodník CMOS	A	P	AD 7524 ANALOG DEVICES
MHB 7106	$3^1/_2$místný A/D převodník CMOS	A 1987	P	ICL 7106
1.2.2 Podpůrné obvody				
MHB 1502, MHC 1502	8bitový aproximační registr	A	R	Am 2502
MHB 1504, MHC 1504	12bitový aproximační registr	A	R	Am 2504

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ANALOGOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 1

IO pro všeobecné použití 1.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
1.3.1 Operační zesilovače				
MAA 501, 2, 4	všeobecné použití	B	R	μA 709
MAA 503	všeobecné použití, DIL	B	T	μ 709PC
MAA 725, B, C, H, J, K	přesný přístrojový	A	R	μA 752
MAA 741, C	všeobecné použití, frekvenční kompenzace	A	R	μA 741
MAA 741CN	všeobecné použití, frekvenční kompenzace, DIP	A	R	μA 741PC
MAA 748, C	všeobecné použití, bez frekvenční kompenzace	A	R	μA 748
MAA 748CN	všeobecné použití, bez frekvenční kompenzace, DIP	A	R	μA 748PC
MA 1458	všeobecné použití, dvojitý	A	R	LM 1458N
MAC 155, MAB 355	JFET vstupy, nízká proudová spotřeba	A	R	LF 155H, LF 355 H
MAC 156, MAB 356	JFET vstupy, všeobecné použití	A	R	LF 156H, LF 356H
MAC 157, MAB 357	JFET vstupy, rychlý	A	R	LF 157H, LF 357H
MAC 524, MAB 524	přesný měřicí zesilovač	A 1988, E	R	AD 524S, AD 524C +
MAC 625, MAB 625	programovatelný přesný měřící zesilovač	A 1989, E	R	AD 625
1.3.2 Stabilizátory a regulátory napětí				
MAA 723, H	regulovatelný stabilizátor napětí	A	R	μA 723
MAA 723CN	regulovatelný stabilizátor napětí v plastovém pouzdru DIL	A	T	μA 723PC
MA 7805, 12, 15, 24	pevné stabilizátory napětí	A	R	μA 78 . . KC
MAC 01, MAB 01H, D	napěťová reference + 10 V	A	R	REF-01
MA 780P, 12P, 15P, 24P	pevné stabilizátory napětí v plastovém pouzdru TO-220	A 1988	R	μA78 . . UC
MAA 550, 550A	stabilizátor napětí 30 V, 32 V	A	P	TAA 550
MAB 580	napětí reference + 2,5 V	A 1989, E	R	AD 580
1.3.3 Diferenční zesilovače a komparátory				
MBA 125, 145	jednostupňový diferenční zesiovač	V 1988	R	
MA 3000	diferenční zesilovač pro ss zesilovače a komparátory	B	R	CA 3000
MA 3005, 5	diferenční zesilovač pro vf aplikace	B	R	CA 3005, 6
MAC 160, MAB 360	rychlý napěťový komparátor	A	R	LM 160H, LM 360H
MAC 111, MAB 311	napěťový komparátor	A	R	LM 111H, LM 311H
1.3.4 Ostatní analogové integrované obvody				
MAA 436	řídicí obvod pro triaky a tyristory	B	T	PA 436
MAC 198, MAB 398	vzorkovací zesilovač	A	R	LF 198H, LF 398H
MDA 4700, C	řídicí obvod pro impulsně regulované zdroje	A 1988, E	R	TDA 4700, A
MA 1061	hovorový obvod pro telefony	A 1988, E	R	TEA 1061
MA 6520	IO pro akustickou signalizaci v telefonech	A 1988, E	R	PSB 6520
MAS 560A	4kanálový senzor – přepínač	A	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MAS 562	8kanálový sériový senzor – přepínač	A	P	
MH 2009, A	6kanálový spínač MNOS	A	P	MEM 2009 TI
MAC 08A, MAB 08E, F, G	8kanálový analogový multiplexer	A	R	MUX-08
MAC 24A, MAB 24E, F, G	4kanálový diferenciální analogový multiplexer	A	R	MUX-24
MAC 16A, MAB 16E, F, G	16kanálový analogový multiplexer	A	R	MUX-16
MAC 28A, MAB 28E, F, G	8kanálový diferenciální analogový multiplexer	A	R	MUX-28
MHB 8804, A	CMOS analogové spínací pole 4×8	A	P	MT 8804 MITTEL
MHB 576	obvod pro fázové řízení triaků	A 1987, E	P	

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Standardní řada TTL 2.1

Řada MH 54 . . rozsah teplot −55 až + 155 °C
Řada MH 84 . . rozsah teplot −25 až +85 °C
Řada MH 74 . . rozsah teplot 0 až +70 °C

Řada SN 54, 74, 84 . . N analogy níže uvedených typů

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

2.1.1 Logické členy

MH 54, 84, 7400	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7403	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7404	šestice invertorů	A	T	
MH 54, 84, 7405	šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7410	trojice třívstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7420	dvojice čtyřvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7430	jednoduchý osmivstupý logický člen NAND	A	T	
MH 54, 84, 7437	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7438	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7440	dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7450	dvojice logických členů AND-OR-INVERT jeden rozšiřitelný	A	T	
MH 54, 84, 7451	dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 54, 84, 7453	logický člen AND-OR-INVERT rozšiřitelný			
MH 54, 84, 7454	logický člen AND-OR-INVERT se čtyřmi dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 54, 84, 7460	dvojice čtyřvstupých expanderů pro MH 7450, 7453	A	T	

2.1.2 Klopné obvody

MH 54, 84, 7472	klopný obvod J-K MASTER-SLAVE	A	T	
MH 54, 84, 7474	dvojitý klopný obvod typu D	A	T	
MH 54, 84, 7575	střádač 4bity	A	T	

2.1.3 Dekodéry

MH 54, 84, 7442	dekodér kódu BCD na 1 z 10	A	T	
MH 74141	dekodér kódu BCD na 1 z 10, budič digitronů	A	R	
MH 54, 84, 74154	dekodér/demultiplexer	A	R	

2.1.4 Čítače

MH 54, 84, 7490A	dekadický čítač	A	T	
MH 54, 84, 7493A	binární čítač	A	T	
MH 54, 84, 74192	reversibilní dekadický čítač s přednastavením	A	T	
MH 54, 84, 74193	reversibilní binární čítač s přednastavením	A	T	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.1.5 Multiplexery				
MH 54, 84, 74150	16kanálový multiplexer	A	R	
MH 54, 84, 74151	8kanálový multiplexer	A	T	
2.1.6 Registry				
MH 54, 84, 7496	5bitový posuvný registr	A	T	
MH 54, 84, 74164	8bitový posuvný registr	A	T	
2.1.7 Spolehlivostní řada TTL				
MH 54, 84, 7400S	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7403S	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7404S	šestice invertorů	A	T	
MH 54, 84, 7405S	šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7410S	trojice třívstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7420S	dvojice čtyřvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7430S	jednoduchý osmivstupý logický člen NAND	A	T	
MH 54, 84, 7437S	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7438S	čtveřice výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 54, 84, 7440S	dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 54, 84, 7442S	dekodér kódu BCD na 1 z 10	A	T	
MH 54, 84, 7450S	dvojice logických členů AND-OR-INVERT jeden rozšiřitelný	A	T	
MH 54, 84, 7451S	dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 54, 84, 7453S	logický člen AND-OR-INVERT rozšiřitelný	A	T	
MH 54, 84, 7454S	logický člen AND-OR-INVERT se čtyřmi dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 54, 84, 7460S	dvojice čtyřvstupých expanderů pro MH 7450S, 7453S	A	T	
MH 54, 84, 7472S	klopný obvod J-K MASTER-SLAVE	A	T	
MH 54, 84, 7474S	dvojitý klopný obvod typu D	A	T	
MH 54, 84, 7475S	střádač 4bity	A	T	
MH 54, 84, 7490S	dekadický čítač	A	T	
MH 54, 84, 7493S	binární čítač	A	T	
MH 54, 84, 7496S	5bitový posuvný registr	A	T	
MH 54, 84, 74150S	16kanálový multiplexer	A	R	
MH 54, 84, 74151S	8kanálový multiplexer	A	T	
MH 54, 84, 74154S	dekodér/demultiplexer	A	R	
MH 54, 84, 74164S	8bitový posuvný registr	A	T	
MH 54, 84, 74192S	reversibilní dekadický čítač s přednastavením	A	T	
MH 54, 84, 74193S	reversibilní binární čítač s přednastavením	A	T	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Schottkyho řada STTL 2.2

Řada MH 54 . . rozsah teplot −55 až +125 °C
Řada MH 84 . . rozsah teplot −25 až +85 °C
Řada MH 74 . . rozsah teplot 0 až +70 °C

Spolehlivostní řada S s intenzitou poruch $\lambda p \leqq 10^{-5}\ h^{-1}$

Řada SN 54, 74, 84 . . N analogy níže uvedených typů

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.2.1 Logické členy				
MH 74, 54, 84S00	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 54, 84S03	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorem	A	T	
MH 74, 54, 84S04	šestice invertorů logické úrovně	A	T	
MH 74, 54, 84S10	trojice třívstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 54, 84S20	dvojice čtyřvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 54, 84S37	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 74, 54, 84S38	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 74, 54, 84S40	dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 74, 54, 84S51	dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 74, 54, 84S64	logický člen AND-OR-INVERT se 4-2-3-2 vstupy	A	T	
2.2.2 Klopné obvody				
MH 74, 54, 84S74	dvojitý klopný obvod typu D	A	T	
MH 74, 84S112	dvojitý J-K klopný obvod	A	T	
2.2.3 Spolehlivostní řada STTL				
MH 74, 84, 54S00S	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 84, 54S	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 74, 84, 54S04S	šestice invertorů	A	T	
MH 74, 84, 54S10S	trojice třívstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 84, 54S20S	dvojice čtyřvstupých logických členů NAND	A	T	
MH 74, 84, 54S37S	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 74, 84, 54S38S	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	T	
MH 74, 84, 54S40S	dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND	A	T	
MH 74, 84, 54S51S	dvojice logických členů AND-OR-INVERT se dvěma dvouvstupými sekcemi AND	A	T	
MH 74, 84, 54S64S	logický člen AND-OR-INVERT se 4—2—3—2 vstupy	A	T	
MH 74, 84, 54S74S	dvojitý klopný obvod typu D	A	T	
MH 74, 84, 54S112S	dvojitý J-K klopný obvod	A	T	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Schottkyho řada ALS 2.3

Řada MH 54 ALS . . rozsah teplot −55 až +125 °C
Řada MH 74 ALS . . rozsah teplot 0 až +70 °C

Řada SN 54, 74 ALS . . N analogy níže uvedených typů

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.3.1 Logické členy				
MH 74, 54 ALS00	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS02	čtveřice dvouvstupých logických členů NOR	A	R	
MH 74, 54 ALS03	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	R	
MH 74, 54 ALS04	šestice invertorů	A	R	
MH 74, 54 ALS05	šestice invertorů s otevřeným kolektorovým výstupem	A	R	
MH 74, 54 ALS08	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS10	trojice třívstupých logických členů NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS20	dvojice čtyřvstupých logických členů NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS30	osmivstupý logický člen NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS37	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND	A	R	
MH 74, 54 ALS38	čtveřice dvouvstupých výkonových logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem	A	R	
MH 74, 54 ALS40	dvojice čtyřvstupých výkonových logických členů NAND	A	R	
2.3.2 Klopné obvody				
MH 74, 54 ALS74	dvojitý klopný obvod typu D	A 1987	R	
MH 74, 54 ALS112	dvojitý J-K klopný obvod	A 1987	R	
MH 74, 54 ALS174	6 klopných obvodů typu D	A 1988	R	
MH 74, 54 ALS175	4 klopné obvody typu D	A 1988	R	
2.3.3 Čítače				
MH 74, 54 ALS192	reversibilní dekadický čítač s přednastavením	A 1987	R	
MH 74, 54 ALS193	reversibilní binární čítač s přednastavením	A 1987	R	
2.3.4 Multiplexery				
MH 74, 54 ALS151	osmikanálový multiplexer	A 1988	R	
MH 74, 54 ALS153	dvojitý čtyřkanálový multiplexer	A 1988	R	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Řada DTL 2.4

Rozsah teplot −25 až +85 °C
Spolehlivostní řada S s intenzitou poruch $\lambda p \leqq 10^{-5}$ H^{-1}

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

2.4.1 Logické členy

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MZH 115	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	R	FZH 115
MZH 145	dvojice pětivstupých výkonových logických členů NAND	A	R	FZH 145
MZH 165	čtveřice převodníků úrovně HLL-TTL	A	T	FZH 165
MZH 185	čtveřice převodníků úrovně TTL-HLL	A	T	FZH 185

2.4.2 Klopné obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MZJ 115	J-K klopný obvod	A	R	FZJ 115
MZK 105	monostabilní multivibrátor	A	R	FZK 105

2.4.3 Spolehlivostní řada DTL

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MZH 115S	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND	A	R	
MZH 145S	dvojice pětivstupých výkonových logických členů NAND	A	R	
MZH 165S	čtveřice převodníků úrovně HLL-TTL	A	R	
MZH 185S	čtveřice převodníků úrovně TTL-HLL	A	T	
MZJ 115S	JK klopný obvod	A	R	
MZK 105S	monostabilní multivibrátor	A	R	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Unipolární řada CMOS 2.5

Řada MHB 4 . . . rozsah teplot 0 až +70 °C
Řada MHF 4 . . . rozsah teplot −40 až +85 °C
Řada MHC 4 . . . rozsah teplot −55 až +125 °C

Řada CD 4 . . . B analogy níže uvedených typů

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.5.1 Logické členy				
MHB 4001	čtveřice dvouvstupých hradel NOR	A	P	
MHF 4001B	čtveřice dvouvstupých hradel NOR	A	P	
MHC 4001BC	čtveřice dvouvstupých hradel NOR	A 1987	P	
MHB 4002	dvojice čtyřvstupých hradel NOR	A	P	
MHF 4002B	dvojice čtyřvstupých hradel NOR	A	P	
MHC 4002BC	dvojice čtyřvstupých hradel NOR	A 1987	P	
MHB 4011	čtveřice dvouvstupých hradel NAND	A	P	
MHF 4011B	čtveřice dvouvstupých hradel NAND	A	P	
MHC 4011BC	čtveřice dvouvstupých hradel NAND	A 1987	P	
MHB 4012	dvojice čtyřvstupých hradel NAND	A	P	
MHF 4012B	dvojice čtyřvstupých hradel NAND	A	P	
MHC 4012C	dvojice čtyřvstupých hradel NAND	A 1987	P	
MHB 4030	čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR	A	P	
MHF 4030B	čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR	A	P	
MHC 4030BC	čtveřice dvouvstupých hradel EXCLUSIVE-OR	A 1987	P	
MHB 4068	osmivstupé hradlo NAND/AND	A	P	
MHF 4068B	osmivstupé hradlo NAND/AND	A	P	
MHC 4068BC	osmivstupé hradlo NAND/AND	A 1987	P	
MHB 4081	čtveřice dvouvstupých hradel AND	A	P	
MHF 4081B	čtveřice dvouvstupých hradel AND	A	P	
MHC 4081BC	čtveřice dvouvstupých hradel AND	A 1987	P	
2.5.2 Klopné obvody				
MHB 4013	dvojice klopných obvodů typu D	A	P	
MHF 4013B	dvojice klopných obvodů typu D	A	P	
MHC 4013BC	dvojice klopných obvodů typu D	A 1987	P	
MHB 4076	4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem	A	P	
MHF 4076B	4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem	A	P	
MHC 4076BC	4bitový registr typu D s trojstavovým výstupem	A 1987	P	
2.5.3 Dekodéry				
MHB 4311	dekodér-budič pro 7segmentový displej	A	P	
MHF 4311B	dekodér-budič pro 7segmentový displej	A	P	
MHC 4311BC	dekodér-budič pro 7segmentový displej	A 1987	P	
MHB 4543	univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej	A	P	
MHF 4543B	univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej	A	P	
MHC 4543BC	univerzální dekodér-budič pro 7segmentový displej	A 1987	P	
MHB 4555	dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4	A	P	
MHF 4555B	dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4	A	P	
MHC 4555BC	dvojice dekodérů-demultiplexerů 1 ze 4	A 1987	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

2.5.4 Čítače

MHB 4001	14bitový binární čítač	A	P	
MHF 4001B	14bitový binární čítač	A	P	
MHC 4001BC	14bitový binární čítač	A 1987	P	
MHB 4024	7bitový binární čítač	A	P	
MHF 4024B	7bitový binární čítač	A	P	
MHC 4024BC	7bitový binární čítač	A 1987	P	
MHB 4029	binární dekadický vratný čítač s přednastavením	A	P	
MHF 4029B	binární dekadický vratný čítač s přednastavením	A	P	
MHC 4029BC	binární dekadický vratný čítač s přednastavením	A 1987	P	
MHB 4518	dvojice dekadických čítačů	A	P	
MHF 451B	dvojice dekadických čítačů	A	P	
MHC 451BC	dvojice dekadických čítačů	A 1987	P	

2.5.5 Multiplexery

MHB 4051	8kanálový analogový multiplexer	A	P	
MHF 4051B	8kanálový analogový multiplexer	A	P	
MHC 4051BC	8kanálový analogový multiplexer	A 1987	P	
MHB 4052	diferenciální 4kanálový analogový multiplexer	A	P	
MHF 4052B	diferenciální 4kanálový analogový multiplexer	A	P	
MHC 4052BC	diferenciální 4kanálový analogový multiplexer	A 1987	P	
MHB 4053	trojnásobný analogový přepínač	A	P	
MHF 4053B	trojnásobný analogový přepínač	A	P	
MHC 4053BC	trojnásobný analogový přepínač	A 1987	P	

2.5.6. Registry

MHB 4006	18bitový statický posuvný registr	A	P	
MHF 4006B	18bitový statický posuvný registr	A	P	
MHC 4006BC	18bitový statický posuvný registr	A 1987	P	
MHB 4015	dvojice 4bitových posuvných statických registrů	A	P	
MHF 4051B	dvojice 4bitových posuvných statických registrů	A	P	
MHC 4015BC	dvojice 4bitových posuvných statických registrů	A 1987	P	
MHB 4035	4bitový paralelní posuvný registr	A	P	
MHF 4035B	4bitový paralelní posuvný registr	A	P	
MHC 4035BC	4bitový paralelní posuvný registr	A 1987	P	

2.5.7 Budiče sběrnice

MHB 4503	trojstavový budič sběrnice	A	P	
MHF 4503B	trojstavový budič sběrnice	A	P	
MHC 450BC	trojstavový budič sběrnice	A 1987	P	

2.5.8 Ostatní obvody CMOS

MHB 4046	fázový závěs	A	P	
MHF 4046B	fázový závěs	A	P	
MHC 4046BC	fázový závěs	A 1987	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MHB 4047	monostabilní/astabilní multivibrátor	A	P	
MHF 4047B	monostabilní/astabilní multivibrátor	A	P	
MHC 4047BC	monostabilní/astabilní multivibrátor	A 1987	P	
MHB 4049/UB	šestice invertujících budičů	A	P	
MHF 4049B/UB	šestice invertujících budičů	A	P	
MHC 4049BC/UB	šestice invertujících budičů	A 1987	P	
MHB 4050	šestice neinvertujících budičů	A	P	
MHF 4050B	šestice neinvertujících budičů	A	P	
MHC 4050BC	šestice neinvertujících budičů	A 1987	P	
MHB 4099	8bitová paměť se sériovým vstupem	A	P	
MHF 4099B	8bitová paměť se sériovým vstupem	A	P	
MHC 4099BC	8bitová paměť se sériovým vstupem	A 1987	P	
MHB 4066	čtveřice analogových spínačů	A	P	
MHF 4066B	čtveřice analogových spínačů	A	P	
MHC 4066BC	čtveřice analogových spínačů	A 1987	P	

Kód poznámky:

A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak

Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Mikroprocesorové a podpůrné obvody 2.6

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.6.1 Řídící obvody				
MH 3001	řídící obvod mikroprogramu	A	R	I 13001
MH 3002	centrální procesorový obvod	A	R	I 13002
MH 3003	obvod pro urychlení přenosu	A	R	I 13003
MHB 8080A, AC	8bitový mikroprocesor NMOS	A	P	I 8080 INTEL
MHB 8035, C	8bitový jednočipový mikropočítač bez interní paměti ROM	A	P	I 8035 INTEL
MHB 8048, C	8bitový jednočipový mikropočítač	A	P	I 8048 INTEL
MHB 8748C	8bitový jednočipový mikropočítač s pamětí EPROM	A	P	I 8748 INTEL
8751	8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s pamětí EPROM 4K × 8 bit a RAM 128B	A 1990, E	P	
8031	8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s externí pamětí programu	A 1990, E	P	
8051	8bitový jednočipový mikropočítač NMOS s pamětí ROM 4K × 8 bit	A 1992, E	P	
80C48	8bitový jednočipový mikropočítač CMOS s pamětí ROM 1K × 8 bit	A 1990, E	P	
80C35	8bitový jednočipový mikropočítač CMOS s externí pamětí programu	A 1990, E	P	
2.6.2 Periferní obvody				
MH 3205	binární dekodér 1 z 8	A	R	I 3205
MH 3212	univerzální 8bitový obvod vstup/výstup (střádač)	A	R	I 3212
MH 3214	obvod prioritního přerušení	A	R	I 3214
MH 3216	4bitový obousměrný budič sběrnice neinvertující	A	R	I 3216
MH 3226	4bitový obousměrný budič sběrnice invertující	A	R	I 3226
MH 8224	hodinový obvod pro systém 8080A	A	R	I 8224
MH 8228	systémový řídící obvod	A	R	I 8228
MHB 8282	osminásobný střádač neinvertující	A	R	I 8282
MHB 8283	osminásobný střádač invertující	A	R	I 8283
MHB 8286	osminásobný přijímač/vysílač sběrnice neinvertující	A	R	I 8286
MHB 8287	osminásobný přijímač/vysílač sběrnice invertující	A	R	I 8287
MH 8641	čtyřnásobný budič/přijímač sběrnice	A	R	DS 8641 N
MHB 1012, C	univerzální asynchronní přijímač/vysílač – UART	A	P	AY-5-1012 GI
MHB 8251, C	programovatelný sériový interfejs – USART	A	P	I 8251 INTEL
MHB 8251A, AC	programovatelný sériový interfejs – USART	A	P	I 8251A INTEL
MHB 8255A, AC	proramovatelný paralelní interfejs – PPI	A	P	I 8255A INTEL
MHB 8155H	obvod pro rozšíření systému 8048	A 1987	P	
MHB 8243, C	expandér pro systém 8048	A	P	

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

Polovodičové paměti 2.7

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.7.1 Paměti RAM				
MH 7489	statická bipolární 16 × 4 bity	A	R	SN 7489N
MH 74S201, E	statická bipolární 256 × 1 bit	A	R	SN 74S201N
MH 82S11	statická bipolární 1024 × 1 bit	A	R	N 82S11
MH 93425, A	statická bipolární 1024 × 1 bit	A 1987	R	F 93425, A
MHB 40114	statická paměť RAM 16 × 4 bity	A	P	CD 40114 RCA
MHF 40114B	statická paměť RAM 16 × 4 bity	A	P	
MHC 40114C	statická paměť RAM 16 × 4 bity	A 1987	P	
MHB 1902, C	statická CMOS RAM 1024 × 1 bit	B	P	
MHB 5902,/4, C, C/4	statická CMOS RAM 1024 × 1 bit (náhrada za MHB 1902)	A	P	
MHB 2102A, A/4	statická NMOS RAM 1024 × 1 bit	A	P	I 2102 INTEL
MHB 6561	statická CMOS RAM 256 × 4 bity	A	P	HM 6561 HARRIS
MHB 2114	statická NMOS RAM 4k × 1 bit	A	P	I 2114 INTEL
MHB 4116, C	dynamická NMOS RAM 16k × 1 bit	A	P	MK 4116 MOSTEK
2016	statická MNOS RAM 2K × 8 bitů	A 1989, E	P	
6516	statická CMOS RAM 2K × 8 bitů	A 1989, E	P	
MHB 5514	statická CMOS RAM 1K × 4 bity	A	P	
2.7.2 Paměti ROM				
MH 74S187	bipolární 256 × 4 bity	A	R	
MH 74S370	bipolární 512 × 4 bity	A	R	DM 74S370 +
MHB 2501, A	generátor alfanumerických znaků — latinka	B	P	TMS 2501 TI
MHB 2502, A	generátor alfanumerických znaků — azbuka	B	P	
MHB 2503, A	převodník kódu CCIT 2 a IS 07	B	P	
2.7.3 Paměti PROM				
MH 74188	bipolární ě × 8 bitů	A	R	SN 74188N
MH 74S287	bipolární 256 × 4 bity	A	R	DM 74S287 +
MH 74S571	bipolární 512 × 4 bity	A	R	DM 74S671 +
MHB 93448C	bipolární 512 × 8 bitů	A	R	
MHC 93448C	bipolární 512 × 8 bitů	A	R	F 93448PC, DM
MHB 93451C	bipolární 1024 × 8 bitů	A	R	
MHC 9345C	bipolární 1024 × 8 bitů	A	R	F 9345PC, DM
MHB 8608	1k × 8 bit (program u výrobců)	A	P	I 8608 INTEL
MHB 2616	2k × 8 bit (program u výrobců)	A	P	I 2616 INTEL
2.7.4 Paměti EPROM				
MHB 8708C	1k × 8 bitů, mazatelná ultrafialovým světlem	A	P	I 8708 INTEL
MHB 2716C	2k × 8 bitů, mazatelná ultrafialovým světlem	A	P	I 2716 INTEL

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ČÍSLICOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 2

IO pro všeobecné použití 2.8

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
2.8.1 Obvody pro komunikační techniku				
MHA 5085, A	vysílač frekvenční volby	A	P	MK 5085 MOSTEK
MHB 9110	generátor tlačidlové impulsní volby	A	P	AY-5-9110 GI
MHB 9200	paměť tlačidlové impulsní volby	A	P	AY-5-9200 GI
MHB 9500	generátor hodinových impulsů pro obvody tlačidlové impulsní volby	A	P	AY-5-9500 GI
MHB 8862	přijímač frekvenční volby	A	P	MT 8862 MITTEL
MHB 14404	jednokanálový duplexní PCM koder/dekodér	A 1987, E	P	MC 14404 MOTOROLA
MHB 14413	vysílací a přijímací filtr	A 1987, E	P	MC 14413
MHB 14418	řízení účastnického kanálu	A 1987, E	P	MC 14418 MOTOROLA
2.8.2 Ostatní číslicové IO				
MHB 1032	32bitový váhový statický posuvný registr MNOS	B	P	SS-1-1032 GI
MHB 4032	4 × 32bitový statický posuvný registr MNOS	B	P	SS-1-4032 GI
MHB 2100	2 × 100bitový dynamický posuvný registr MNOS	B	P	VS-5-2100 GI
MHB 108	dekadický čítač MNOS	B	P	
MHB 0320	CMOS frekvenční číslicový syntetizer	A	P	HCTR 0320 HUGHES
MHF 0320	CMOS frekvenční číslicový syntetizer	A	P	
MAB 1256	CCD plošný snímač	A	P	
MHB 0256	řídící obvod k CCD snímači	A	P	
MHB 208	IO pro polyfonní hudební nástroj	A	P	M 208 SGS ATES
MHB 190	enkodér klávesnice	A	P	M 190 SGS ATES
MHB 191	zobrazení ladící stupnice	A	P	M 191 SGS ATES
MHB 192	dekodér, budič displeje LED	A	P	M 192 SGS ATES
MHB 193	řídící obvod napěťové syntézy	A	P	M 193 SGS ATES
MH 1SS1	magneticky řízený, bezkontaktní spínač se statickým výstupem	B	R	
MH 1SD1	magneticky řízený, bezkontaktní spínač s impulsním výstupem	B	R	
MH 3SS2	magneticky řízený, bezkontaktní spínač se statickým výstupem	A	R	
MH 3SD2	magneticky řízený, bezkontaktní spínač s impulsním výstupem	A	R	
MH 3ST2	Schmittův klopný obvod	A	R	
MAF 100	Hallova sonda	A	R	
4750	frekvenční syntezátor	A 1987, E	P	
4751	univerzální dělič kmitočtu	A 1987, E	P	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY 3

Analogové hybridní integrované obvody 3.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

3.1.1 Zesilovače

WTA 002	indikační zesilovač	A	L	
WTA 006	řízený nf zesilovač	B	L	
WTA 030	zesilovač filtru	A	L	
WTA 035	útlumový článek a omezovač	A	L	
WTA 038	zesilovač	A	L	
WTD 005	střídavý zesilovač	V 1986	L	
WTD 013	zesilovač	A	L	
WNC 031	předzesilovač	A	L	
WNC 014	mikrofonní zesilovač	A	L	
WNC 015	nízkofrekvenční zesilovač	A	L	
WTD 026	telefonní zesilovač	V 1986	L	
WTD 027	zesilovač sluchadla	A	L	
WDD 003	směšovací zesilovač	V 1986	L	
WDC 003	vstupní zesilovač	A	L	
WDD 004	nf zesilovač	A	L	
WTC 004	impulsní zesilovač	B	L	
WTD 016	koncový stupeň I	V 1986	L	
WND 012	nf koncový stupeň	A	L	
WTC 001	diferenční videozesilovač	A	L	
WTF 013	modulační zesilovač	V 1986	L	
WNC 030	symetrický zesilovač	A	L	
WND 012	korekční zesilovač	V 1986	L	
WNC 005	zesilovač s kompresní funkcí	V 1986	L	
WNC 013	kompresor	A	L	
WNC 019	kompresor dynamiky	A	L	
WTD 034	aktivní nf filtr	A	L	
WTA 034	emitorový sledovač	A	L	
WTD 009	vf zesilovač – směšovač	A	L	
WTD 014	mezifrekvenční zesilovač pro kmitočet 465 kHz	A	L	
WTD 035	mezifrekvenční zesilovač pro kmitočet 465 kHz	A	L	
WDC 001	dvojice operačních zesilovačů	A	L	
WTA 014	skupinový zesilovač	A	L	
WDC 011	servozesilovač pro modely	A	L	
WDD 008	korekční zesilovač	A	L	
WQZ	impulszní zesilovač	B	H	

3.1.2 Oscilátory

WTA 001	oscilátor tónové volby	A	L	
WTE 003	generátor impusu	V 1986	L	
WNB 017	generátor pily	V 1986	L	
WDD 007	generátor pulsů	B	L	
WTD 038	LC oscilátor	A	L	
WTD 033	astabilní multivibrátor se spínacím tranzistorem	A	L	
WTD 031	astabilní multivibrátor s jedním výstupem	A	L	
WQK 003	oscilátor BUTTLER	B	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

3.1.3 Stabilizátory

WTA 011	stabilizátor napětí ±15 V, +12 V	A, Z	L	
WSH 913A, B	dvojitý stabilizátor napětí ±15 V	A	L	
WSH 914	stabilizátor napětí +5 V	B	L	
WSH 924A, B	zdroj referenčního napětí +4,9 V	A	L	
WQK 402	stabilní regulátor napětí a proudu	B	H	
WQK 403	stabilní regulátor napětí a proudu	B	H	

3.1.4 Selektivní obvody

WQD 100, 101	neparametrický gyrátor	A	H	
WQF 116–124	aktivní pásmová propust	B	H	
WQU 001, 002	nízkopříkonový operační zesilovač pro aktivní filtry	B	H	
WQU 003	nízkopříkonový operační zesilovač pro aktivní filtry	B	H	
WQU 005, 006	operační zesilovač pro aktivní filtry	A	H	
WQU 011	aktivní část univerzálního filtru	A	H	
WQU 201, 202	trojice operačních zesilovačů pro aktivní filtry	A	H	
WQZ 012	pasivní část univerzálního filtru	A	H	
WQZ 100	aktivní pásmová propust 300–3000 Hz	A	H	
WQF 200	aktivní dolní propust 3 kHz pro radiokomunikace	A	H	
WQF 300	aktivní horní propust 300 Hz pro radiokomunikace	A	H	

3.1.5 Operační, měřicí a vzorkovací zesilovače

WDB 002	operační zesilovač s kompenzacemi	A	L	
WSH 111, 112	operační zesilovač pro všeobecné použití	A	L	
WSH 115	operační zesilovač pulsní	A	L	
WSH 117A, B, C	operační zesilovač se vstupními tranzistory FET	A	L	
WSH 125	proudový booster	A	L	
WSH 216A, B, C	operační zesilovač přístrojový	A	L	
WSH 217A, B, C	operační zesilovač pulsní se vstupními tranzistory FET	B	L	
WSH 218A, B, C	operační zesilovač se vstupními tranzistory FET	A	L	
WSH 219A, B, C	operační zesilovač přístrojový se vstupními tranzistory FET	A	L	
WSH 220A, B, C	operační zesilovač se vstupními tranzistory FET	A	L	
WSH 222A, B,	operační zesilovač modulační	A	L	
WSH 223A, B, C	operační zesilovač elektrometrický	A	L	
WSH 526A, B, C	meřicí zesilovač	A	L	
WSH 528	měřicí zesilovač	A	L	
WSH 530A, B, C	přesný zesilovač	A 1987	L	
WSH 540	vzorkovací zesilovač	A	L	
WSH 527A, B, C	měřicí zesilovač se vstupními tranzistory FET	A	L	

3.1.6 Pasivní členy

WK 681 24	destičkové rezistory metalizované přesné	A	B	
WK 681 50–83	destičkové rezistory metalizované přesné	A	B	
WUO 200	destičkové rezistory metalizované přesné	A	B	
WUO 200	útlumové články vrstvové	A	B	
WUP 100	útlumové články vrstvové	A	B	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WRS 305	blok ochranných rezistorů	A	L	
WCS 200	blok kondenzátorů	V 1986	L	
WRC 005	zakončovací rezistory	B	L	
WRC 001	korekční člen	A	L	
WRD 101	přizpůsobovací děliče pro sběrnici TTL	A	L	
WRC 002	pasivní síť	A	L	
WRS 107	přizpůsobovací minimodul	A	L	
WRS 108	přizpůsobovací rezistory	A	L	
WRR 201	oddělovací odpory	A	L	
WRR 101	odporový člen	A	L	
WRR 102	odporový člen	V 1986	L	
WRR 103	speciální rezistor výkonový, bezindukční	A	L	
WRS 105	plošný odpor	A	L	
WRS 206	pole rezistorů	A	L	
WRS 401	přizpůsobovací minimoduly	A	L	
WRS 402	přizpůsobovací minimoduly	A	L	
WRS 403	přizpůsobovací minimoduly	A	L	
WRR 400	přizpůsobovací minimodul	V 1986	L	
WRD 304	dělič digitron	V 1986	L	
WDE 001	diodový člen	B	L	
WDE 002	diodový člen	B	L	
WDE 003	můstkový usměrňovač	A	L	
WDE 005	diodový člen	B	L	
WDE 006	diodový člen	V 1986	L	
WDA 004	rezistor – diodový člen	A	L	
WDA 005	detektor	A	L	
WDA 006	vstupní obvod pro komparátor	B	L	
WDB 003	převodník napětí logiky 24 V na úroveň TTL	B	L	
WDC 007	registr pro AD převodník	B	L	

3.1.7 Převodníky A/D a D/A

WSH 560A, B	8bitový D/A převodník	A	L	
WSH 570A, B	8bitový A/D převodník	A	L	
WSH 572	12bitový A/D převodník	A	L	
WNC 041	8bitový D/A převodník	A	L	

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek	Z – zakázkový obvod
B – neperspektivní prvek	S – dovoz v rámci specializace
V – ukončení výroby	P – dovoz v připravované specializaci
E – prozatímní typový znak	O – ostatní

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY 3

Číslicové hybridní integrované obvody 3.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

3.2.1 Spínací obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WTD 017	spínač signalizace pro LED	A	L	
WTD 007	spínač signalizace	B	L	
WTA 013	spínač pro univerzální použití	V 1986	L	
VNB 031	spínač relé	A	L	
WNA 002	výkonový spínač	A	L	
WTA 032	tranzistorové spínače	A	L	
WNB 011	spínací prvek	B	L	
WTA 010	tvarovací a spínací obvod	A	L	
WNB 002	hybridní intervalový spínač	B	L	
WTD 032	klopný obvod a spínač	B	L	
WTD 012	spínací prvek obrazových signálů	A	L	
WTE 009	proudový spínač	A	L	
WTA 028	spínací obvod	V 1986	L	
WNC 026	přepínač	B	L	
WNB 008	řadič anod digitronů	V 1986	L	
WTA 003	spínač digitronů	V 1986	L	
WTA 029	spínací obvod	A	L	
WNC 024	zkratuvzdorný spínač	A	L	
WTC 011	dvojitý výkonový spínač	A	L	
WNB 018	spínač	A	L	
WSH 432	spínač MOSFET	A	L	
WSH 433	trojnásobný spínač MOSFET	A	L	
WQZ 015	proudový spínač	A	H	
WTA 031	výkonový spínač	A	L	
WQZ 004	výkonový spínač	A	H	
WNA 004	impulsní spínač	A	L	
WNB 052	spínač a displej	A	L	
WNA 004	impulsní spínač	A	L	
WNB 052	spínače pro displej LCD	A	L	

3.2.2 Klopné obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WTA 043	Schmittův klopný obvod	B	L	
WTD 006	Schmittův klopný obvod	B	L	
WNC 001	Schmittův klopný obvod	B	L	
WNB 004	Schmittův klopný obvod	A	L	
WNC 017	klopný obvod počítače impulsů	A	L	
WNC 033	bistabilní klopný obvod	B	L	
WNC 002	bistabilní klopný obvod	V 1986	L	
WNC 003	bistabilní klopný obvod	V 1986	L	
WNC 004	bistabilní klopný obvod	V 1986	L	
WNC 006	bistabilní klopný obvod	V 1986	L	
WND 008	monostabilní klopný obvod	V 1986	L	
WTF 001	monostabilní klopný obvod	A	L	
WTF 003	monostabilní klopný obvod	A	L	
WQZ 002	klopný obvod pro zpracování asynchronních signálů	B	H	
WQZ 003	dvojitý klopný obvod	B	H	
WQZ 006	monostabilní klopný obvod	B	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

3.2.3 Logické obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WTE 001	generátor pulsů	B	L	
WDD 019	generátor impulsů pro paměti A	B	L	
WDD 020	generátor řídících impulsů pro paměti B	B	L	
WTC 010	vstupní převodník pro TTL logiku	A	L	
WDD 011	blokovací obvod	A	L	
WDD 005	výstupní registr — paměť	B	L	
WDD 012	komparátor binárních čísel	B	L	
WDD 017	převodník číslo—časový interval	A	L	
WDD 018	indikátor impulsů	A	L	
WTC 014	hlídač střídání hran impulsů	A	L	
WDD 016	ovládač funkcí	B	L	
WTC 018	matice adresovatelných spínačů	V 1986	L	
WTE 006	logický oddělovací člen	A	L	
WNB 101	invertor s otevřeným kolektorem	V 1986	L	
WTD 003	invertor pro nestandardní logické úrovně	V 1986	L	
WTD 002	dvojice invertorů pro nestandardní logické úrovně	V 1986	L	
WTA 004	dvouvstupý negovaný součin pro nestandardní logické úrovně	V 1986	L	
WNB 009	dvouvstupý negovaný součin pro nestandardní logické úrovně	V 1986	L	
WTD 004	čtyřvstupý negovaný součin pro nestandardní logické úrovně	V 1986	L	
WTA 005	dvojice invertorů s otevřeným kolektorem	B	L	
WNB	čtyřvstupý negovaný součet 24 V	A	L	
WNB 026	čtyřvstupý negovaný součet 24 V	B	L	
WNB 003	čtyřvstupý negovaný součet 24 V	A	L	
WQZ 014	čtyřvstupý negovaný součet 24 V	A	L	
WNB 025	čtyřvstupý negovaný součet 24 V	V 1986	L	
WNB 044	čtyřvstupý logický součet 18—20 V	A	L	
WNC 007	vysílač pro přenos logických signálů	A	L	
WNC 008	přijímač pro přenos logických signálů	A	L	
WSH 421	budič	A	L	
WSH 351	komparátor	A	L	
WSH 352	komparátor	A	L	
WNB 005	dekodér kódu BCD na kód 1 z 10	B	L	
WNB 006	dekodér kódu BCD na kód 1 z 10	B	L	
WNB 007	dekodér pro tiskárnu	V 1986	L	
WTA 040	řídící obvod přírůstkového děliče	B	L	
WQZ 013	zkratuvzdorný převodník TTL/24 V	A	H	
WQZ 021	třístavový budič	B	H	
WNC 016	počítač impulsů a spouštěcí obvod	A	L	
WNB 046	zdroj hodinových pulsů	V 1986	L	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

HYBRIDNÍ INTEGROVANÉ OBVODY 3

Ostatní hybridní integrované obvody 3.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
3.3.1 Ostatní HIO				
WTD 001	detektor tónové volby	B	L	
WNC 032	zesilovač AVC a detektor	A	L	
WNC 012	spínač – detektor	A	L	
WTD 015	obvod návěštění	A	L	
WNC 011	diskriminátor	A	L	
WNC 018	vyhodnocovací obvod	A	L	
WDC 002	komparátor	V 1986	L	
WTC 002	přírůstkový dělič	B	L	
WTA 017	dvojitě vyvážený modulátor	A	L	
WTA 018	dvojitě vyvážený modulátor	A	L	
WNB 029	časový obvod	A	L	
WTA 019	jednoduše vyvážený modulátor	A	L	
WTA 020	jednoduše vyvážený modulátor	A	L	
WTA 021	signalizační vysílač	A	L	
WNB 033	hlídač napětí ±5 V	A	L	
WTD 044	signalizace napětí baterie	A	L	
WNB 035	fázová regulace tyristorů	A	L	
WDA 007	hlava pro tepelný tisk	A	L	
WTA 048	impulsový zesilovač	A	L	
WTE 010	řídící obvod přírůstkového děliče	B	L	
WTC 006	ovládání převodovky	A	L	
WQQ 001	hybridní vf oscilátor VCO 80 MHz pro radiokumunikace	A	H	
WQU 012	pasivní část eliptické sekce	A	H	
WQZ 005	obvod usměrňovač se Schmittovým obvodem	B	H	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ZAKÁZKOVÉ INTEGROVANÉ OBVODY 4

Číslicové zakázkové IO / Analogové zakázkové IO 4.1 / 4.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

4.1.1 Číslicové zakázkové integrované obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
MH 1KK1	kodér pro bezkontaktní klávesnice	A, Z	R	
MH 100A	kruhový interpolátor	A, Z	R	
MH 101	CRC kontrolér	A, Z	R	
MH 102	hardwarová násobička 8 × 8 bit	A, Z	R	
MH 103	kontrolér klávesnice	A, Z	R	
MH 106	obvod pro průmyslovou časomíru	A 1987, Z	R	
MH 107	IO pro odměřování souřadnic	A 1987, Z	R	
MH 112	programovatelný dělič kmitočtu 1 až 1023, programovatelný timer	A, Z	R	
MH 113	programovatelný kontrolér klávesnice	A 1987, Z	R	
MHB/MHC 201-207(C)	polozakázkové obvody na bázi hradlového pole HP 200 do složitosti 240 4vstupých hradel NAND s otevřeným kolektorem	A, Z	R	
MHB/MHC 1 . . .	polozakázkové obvody na bázi hradlového pole HP 1000 do složitosti 1000 hradel	A 1988, E, Z	R	
MHB 104, A	NMOS obvod pro přijímač HDO	B, Z	P	
MHD 148, C	NMOS obvod pro přijímač HDO	A, Z	P	
MHB 2504 A-07 A	ROM, sada pro mozaikovou tiskárnu CONSUL	B, Z	P	
MCHP 200	hradlová pole CMOS 200 hradel	A 1987	V	
MCHP 2000	hradlová pole CMOS 2000 hradel	A 1988	V	

4.2.1 Analogové zakázkové integrované obvody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
Ma 151	IO pro potlačení šumu mgf pásků	A 1988, Z	R	
MA 350	obvod pro implantabilní kardiostimulátory	A, Z	R	
MAE 150	řídící obvod pro zapalovače výbojek	A 1987, Z	R	
MAF 115	IO pro otáčkoměry	A, Z	R	SAY 115 +
MCA 770A	mf zesilovač s nízkou proudovou spotřebou	A, Z	R	TCA 770A

Kód poznámky:

- A — perspektivní prvek
- B — neperspektivní prvek
- V — ukončení výroby
- E — prozatímní typový znak
- Z — zakázkový obvod
- S — dovoz v rámci specializace
- P — dovoz v připravované specializaci
- O — ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY 5

Tranzistory 5.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
5.1.1 NF malo a středovýkonové				
KC 809–812	NPN, monolitická dvojice tranzistorů pro diferenční zesilovače	A	R	AD 810–12 +
KC 507–509	NPN, pro všeobecné použití, kovové TO-18	B	P	BC 107–109 SIEMENS
KC 147–149	NPN, pro všeobecné použití, UH SOT-25	B	P	BC 147–149 SIEMENS
KC 237A–239F	NPN, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,3 W-0,1 A-20 až 60 V	A	P	BC 237–239 SIEMENS
KF 506–509	NPN, pro všeobecné použití, kovové TO-5, náhrada řadou KC 635 0,5 A, 40–75 V	B	P	
KFY 34, 46	NPN, pro průmyslové použití, kovové TO-5, náhrada řadou KCY 35 0,5 A, 75 V	B	P	
KCY 35, 37, 39	NPN, pro průmyslové použití, kovové TO-39, 4,2 W-1 A-45 až 80 V	A 1987	P	BC 140–141 SIEMENS
KC 635, 637, 639	NPN, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,8 W-1 A-45 až 80 V	A	P	BC 635, 637, 639
KC 307A–309F	PNP, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,3 W-0,1 A-20 až 64 V	A	P	
KF 517A, B, C	PNP, pro všeobecné použití, kovové TO-5, náhrada řadou KC 636, 0,6 A, 40 V	B	P	
KFY 16, 18	PNP, pro průmyslové použití, kovové TO-5, náhrada řadou KCY 36, 0,6 A, 70 V	B	P	
KCY 36, 38, 40	PNP, pro průmyslové použití, kovové TO-39, 4,2 W-1 A-45 až 80 V	A 1987	P	BC 160–161 SIEMENS
KC 636, 638, 640	PNP, pro všeobecné použití, UH TO-92, 0,8 W-1 A-45 až 80 V	A	P	BC 636, 638, 640
5.1.2 NF výkonové				
KD 233, 235, 237	NPN, pro všeobecné použití, 25 W/2 A, plastové pouzdro TO-126	A 1988	R	BD 233, 235, 237
KD 234, 236, 238	PNP, pro všeobecné použití, 25 W/2 A, plastové pouzdro TO-126	A 1988	R	BD 234, 236, 238
KD 333, 335, 337	NPN, pro všeobecné použití, 20 W/2 A	A	R	
KD 334, 336, 338	PNP, pro všeobecné použití, 20 W/2 A	A	R	
KD 366, A, B	PNP, darlington 60 W/8 A	A	R	
KD 367, A, B	NPN, darlington 60 W/8 A	A	R	
KD 501–503	NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A	A	R	2N 5301, 5302, 5303
KD 602	NPN, pro všeobecné použití, 35 W/8 A	B	R	
KD 605–607	NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A	A	R	2N 4913, 4914, 4915
KD 616–617	PNP, pro všeobecné použití, 70 W/10 A	A	R	2N 4305, 4306
KD 705, 707, 709 711	NPN, pro všeobecné použití, 55 W/12 A, plastové pouzdro TO-220	A 1988	R	BD 705, 707, 709, 711
KD 706, 708, 710, 712	PNP, pro všeobecné použití, 55 W/12 A, plastové poudro TO-220	A 1988	R	BD 705, 707, 709, 712

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KDY 56	NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A	A	R	BDY 56
KD 3773	NPN, pro všeobecné použití, 150 W/16 A	A	R	2N 3773
KD 4348	NPN, pro všeobecné použití, 120 W/10 A	A	R	2N 4348
KD 3772	NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A	A	R	2N 3772
KDY 76	NPN, pro všeobecné použití, 150 W/20 A	A	R	BDY 76
KD 3055	NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A	A	R	2N 3055
KDY 73	NPN, pro všeobecné použití, 117 W/15 A	A	R	BDY 73
KD 3442	NPN, pro všeobecné použití, 117 W/10 A	A	R	2N 3442
KDY 74	NPN, pro všeobecné použití, 117 W/10 A	A	R	BDY 74
KDY 23	NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A	A	R	BDY 23
KDY 24	NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A	A	R	BDY 24
KDY 25	NPN, pro všeobecné použití, 87,5 W/6 A	A	R	BDY 25
KD 135, 137, 139	NPN, pro všeobecné použití, 12,5 W/1,5 A, plastové pouzdro TO-126	A	P	BD 135, 137, 139
KD 136, 138, 140	PNP, pro všeobecné použití 12,5 W/1,5 A, plastové pouzdro TO-126	A	P	BD 136, 138, 140
KD 270	NPN, darlington, 15 W/2 A, plastové pouzdro TO-126	A 1989, E	R	MJE 270
KD 271	PNP, darlington, 15 W/2 A, plastové pouzdro TO-126	A 1989, E	R	MJE 271

5.1.3 VF pro všeobecné použití

KF 124, 125	NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů, UH SOT-25, náhrada řadou KF 254–5	B	P	BF 194, 195 PHILIPS
KF 254, 255	NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů UH TO-92	A 1987	P	BF 254, 255 PHILIPS
KF 524, 525	NPN, pro vf stupně rozhlasových přijímačů, kovové TO-72	A	P	BF 184, 185 PHILIPS
KF 503–504	NPN, pro vf zesilovače, koncové stupně obrazových zesilovačů	B	P	
KF 469	NPN, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-126, 250 V-30 mA	A	P	BF 469 VALVO
KF 470	PNP, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-126, 250 V-30 mA	A	P	BF 470 VALVO
KF 422	NPN, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-92, 250 V-20 mA	A	P	BF 422 VALVO
KF 423	PNP, pro koncové stupně videozesilovačů, UH TO-92, 250 V-20 mA	A	P	BF 423 VALVO

5.1.4 VF pro anténní a vysílací techniku

KF 630D, S	NPN, pro vf zesilovač, 0,5 W/160 MHz, kovové TO-39	A	P	2N 109 RCA
KF 621	NPN, pro vf zesilovače, 1 W/160 MHz, kovové TO-39	A	P	2N 4427 PHILIPS
KF 622	NPN, pro vf zesilovače, 1 W/400 MHz, kovové TO-39	A	P	2N 3866 PHILIPS

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KF 589, 590	NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 0,2 W/800 MHz, kovové TO-72	A	P	BFX 89, BFY 90
KF 189, 190	NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 0,2 W/800 MHz, UH TO-92	A	P	
KFW 16A, 17A	NPN, pro VHF-UHF zesilovače, 1,5 W, kovové TO-39	A	P	BFW 16A, 17A

5.1.5 Spínací malo a středovýkonové

KSY 62A, B	NPN, 1 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 40/75 ns	A	P	
KSY 63	NPN, 1 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 40/75 ns	A	P	
KSY 21	NPN, 1,2 W-0,5 A-15 V, kovové TO-18, 40/40 ns	A	P	
KSY 71	NPN, 1,2 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 12/18 ns	A	P	
KSY 72	NPN, 0,7 W-0,2 A-15 V, kovové TO-18, 15/25 ns	A	P	
TR 15	PNP, 0,2 W-0,2 A-10 W, kovové TO-18, 60/90 ns	B	P	
KSY 81	PNP, 1 W-0,2 A-12 V, kovové TO-18, 60/90 ns	A	P	
KSY 82	PNP, 0,2 W-0,1 A-10 W, kovové TO-18, 60/90 ns	A	P	

5.1.6 Spínací výkonové

KU 601—602	NPN, pro všeobecné použití, 10 W/3 A	V 1988	R	
KU 605—606	NPN, pro všeobecné použití, 50 W/10 A	A	R	
KU 607—608	NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A	A	R	
KU 611—612	NPN, pro všeobecné použití, 10 W/10 A	A	R	
KUX 41N	NPN, pro všeobecné použití, 120 W/18 A	A	R	BUX 41N
KUY 12	NPN, pro všeobecné použití, 70 W/10 A	A	R	BUY 12

5.1.7 FET pro všeobecné použití

KF 520	n-kanál, pro obvody s velkým vstupním odporem, kovové TO-5	A	P	
KF 521	n-kanál, spínací aplikace, kovové TO-72	A	P	3SK 21 HITACHI
KF 522	p-kanál, MOSFET pro multiplexery, kovové TO-72	A	P	
KF 523	p-kanál, MOSFET pro multiplexery, zesilovače kovové TO-5	A	P	
KS 4391—4303	n-kanál, JFET pro spínací aplikace, kovové TO-18	A	P	
KCJ 10	n-kanál, JFET pro mikrofonní předzesilovače; TO-92	A 1987	P	
KF 522	p-kanál, dvojitý — všeobecné použití, kovové	B	P	
KUN 05	n-kanál, výkonový MOSFET, 50 V, 50 W, UH TO-220	A	P	BUZ 10 SIEMENS
KUN 10	n-kanál, výkonový MOSFET, 100 V, 50 W, UH TO-220	A	P	BUZ 20 SIEMENS
KUN 20	n-kanál, výkonový MOSFET, 200 V, 50 W, UH TO—220	A	P	BUZ 30 SIEMENS
KUN 40	n-kanál, výkonový MOSFET, 400 V, 50 W, UH TO-220	A	P	BUZ 60 SIEMENS
KSN 20	n-kanál, FET, 200 V/0,3 A, TO-92	A 1987	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
5.1.8 FET pro VF použití				
KF 907	MOSFET tetrody pro VHF a VKV zesilovače laděné, UH TO-50	A	P	
KF 910	MOSFET tetrody pro VHF a VKV zesilovače laděné, UH TO-50	A	P	
KF 982	MOSFET tetrody pro VHF, UH TO-50	A 1987	P	BF 982 VALVO
KF 964	MOSFET tetrody pro VHF, UH TO-50	A 1987, E	P	BF 964 VALVO
KF 966	MOSFET tetrody pro UHF, UH TO-50	A 1987, E	P	BF 966 VALVO

Kód poznámky:

A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY 5

Diody 5.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

5.2.1 Diody pro všeobecné použití

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
GAZ 51	dioda s Au hrotem 140 mA/25 V	B	P	
4GAZ 51	čtveřice diod GAZ 51	B	P	
KA 136	UHF aplikace do 100 mA, DO-35	A	P	BA 243 Telefunken
KA 206, S, T	spínací 75 mA, trr 4 ns, DO-35	A	P	1N 914 ITT
KA 207	spínací 75 mA, trr 4 ns, DO-35	A	P	1 N 914 ITT
KA 221—225	spínací 300—800 mA, trr 2 ns, DO-35	A	P	HP 1001—10004
KA 261—265	všeobecné použití do 100 mA, DO-35	A	P	
KA 267	všeobecné použití do 100 mA, DO-35	A	P	
KAS 21	Schottky, 250 mW/40, 70 V, DO-35	A	P	BAT 46 Thomson
KAS 22	Schottky, 600 mW/50 V, DO-41	A	P	BAT 48 Thomson
KAY 11—15	spínací pro průmyslové použití 800 mA, trr 2 ns, DO-35	A	P	
KAY 20—21	spínací pro průmyslové použití 75 mA, trr 4 ns, DO-35	A	P	
KAY 22—23	průmyslové použití do 100 MA, DO-35	A	P	

5.2.2 Varikapy

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KB 213A-E	VKV aplikace, pouzdro SOD-23, náhrada za KA 213A-E, 35—45 pF	A	P	BB 110 Valvo
KB 109G	VKV aplikace, 6-32 pF, SOD-23	A	P	BB 109 Siemens
3KB 109G	trojice varikapů KB 109G, delta C = 3 %	A	P	
4KB 109G	čtveřice varikapů KB 109G, delta C = 3 %	A	P	
KB 113	varikap pro AM pásmo, 13—230 pF, SOD-23	A	P	BB 113 Siemens
3KB 113	trojice varikapů KB 113, delta C = 5 %	A	P	
KB 205A, B, G	varikap pro IV. a V. TV pásmo, 2—17 pF, SOD-23	A	P	BB 205A, B, G Telefunken
3KB 205A, B, G	trojice varikapů KB 205, delta C = 3 %	A	P	
4KB 205A, B, G	čtveřice varikapů KB 205, delta C = 3 %	A	P	
KB 304	dvojice varikapů, TO-92, VKV do 47,5 pF, přenosné přijímače	A 1987	P	BB 304 Siemens
KB 313	AM pásmo, 17—530 pF, SOD-23, přenosné přijímače	A 1987	P	BB 313 Siemens
KB 413	AM pásmo, 10—410 pF, SOD-23, náhrada za KB 113	A 1987	P	BB 413 Siemens

5.2.3 Stabilizační diody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KZ 140	2,8—3,2 V/400 mW	A	P	
KZ 141	4,8—5,4 V/400 mW	A	P	
KZ 241/6V2-13	6,2—13 V/400 mW, DO-35, E-24	A	P	ZPD 6,2—13 ITT
KZ 260/5V1—18	5,1—18 V/1,3 W, DO-41, E-24	A	P	ZPY 5,1—18 ITT
KZ 261/5V6—18	5,6—18 V/1,3 W, DO-41, E-12	A	P	ZPU 5,6—18 ITT
KZ 233	30 +/−1,8 V, 200 mW, DO-7	B	P	
KZY 81—86	5,8—14 V/280 mW	B	P	
KZZ 82	7,5—9 V/100 mA	A	P	
KZZ 83	7,5—9 V/100 mA	B	P	
1-8NZ70	5—20 V/1,25 W	V 1986	P	
KZY 51—58	5—20 V/1,25 W	V 1986	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

5.2.4 Usměrňovací diody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KY 131	300 mA/300 V, UH d 3 × 5,5 mm	A	P	
KY 132/80—1250	1 A/80—1 250 V, UH d 3,5 × 6 mm	A	P	BY 126—127 PHILIPS
KY 133	1 A/350 V, UH d 3,5 × 6 mm	A	P	
KY 701—706F	0,7 A/1 000 V, kovové pouzdro, axiální vývody	A	P	
KY 721—726F	1A/1 000 V, kovové pouzdro, závit M3	B	P	
KYY 84, 85	0,7 A/400, 800 V, kovové pouzdro, axiální vývody, průmyslové použití	A	P	
KYY 74, 75	1 A/400, 800 V, kovové pouzdro, závit M3, průmyslové použití	A	P	
KY 250—255	3 A/100—1 000 V, UH DO — 27C	A	P	1N 5401—5408 ISKRA
KY 708—712	10 A/100—400 V, přibližně DO — 4	A	P	BYX 38 PHILIPS
KYY 72	10 A/400 V, přibližně DO — 4, průmyslové použití	A	P	
KY 715—719	20 A/100—400 V, přibližně DO — 5	A	P	BY 283—284 ISKRA
KYY 79	20 A/400 V, přibližně DO — 5, průmyslové použití	A	P	
KYZ 70—79	20 A/50—400 V, alternátorové diody s drátovým vývodem	A	P	
KYZ 61—66	20 A/150 V, alternátorové diody s lankovým vývodem	A	P	
KY 189—190	rychlý usměrňovač 4 A/650, 850 V, přibližně DO — 4	A	P	BY 189—190 ITT
KY 196—199	rychlý usměrňovač 1 A/100—800 V, UH d 3,5 × 6 mm	A	P	BYF 402—406 ISKRA
KY 193—195	rychlý usměrňovač 6 A/100—400 V, přibližně DO — 4	A	P	BY 193—195 ITT
KYW 31	rychlý usměrňovač 25 A/50—150 V, přibližně DO — 5	A	P	BYW Mullard
KYW 77	rychlý usměrňovač 25 A/50—200 V, 50 ns, přibližně DO — 5	A 1987	P	BYW 77 THOMSON
KYS 26	Schottky 2,6 A/40 V, UH DO 27 — C	A	P	BYS 26 SIEMENS
KYS 30	Schottky 30 A/40 V, přibližně DO — 5	A	P	BYS 30 SIEMENS
KY 261—5	rychlý usměrňovač 1,5 A/1 000 V, UH DO — 27C	A	P	1N 4942—4948
KY 271—4	rychlý usměrňovač 3 A/400 V, UH DO — 27C	A	P	BY 296—298 ITT
KY 731	1 A/150 V, kovové závit M3	B	P	
KY 738	10 A/300, 400 V, kovové závit M5	B	P	
KYX 28/10, 15, 18	usměrňovací sloupec 2 mA/10, 15, 18 kV, UH d 3 × 14 mm	A	P	SiE 10, 15, 18 Brown Boveri
KYX 20	usměrňovací sloupec pro TVP 2 mA/20 kV, UH d 7 × 70 mm	A	P	BYF 3214 ISKRA
KYX 30, S	usměrňovací sloupec pro TVP 2 mA/30 kV, UH d 7 × 70 mm	A	P	BYF 3216 ISKRA
KYY 29/75—155	usměrňovací sloupec pro rtg přístroje 50 mA/75, 100, 125, 155 kV	A	P	BYX 29 PHILIPS
KYY 39	usměrňovací sloupec pro rtg přístroje 50 mA/125 kV	A 1987	P	
KYZ 81—84	usměrňovací sloupec pro 8 A/3—5,6 kV	A	P	
KYZ 30	blok 0,5 A/10 kV, keramický válec d 15 × 200 m	B	P	
KYZ 31	blok 0,5 A/7 kV, keramický válec d 15 × 200 mm	B	P	
KYZ 34	blok 30 mA/14 kV, keramický válec d 9 × 46 mm	B	P	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KY 298	usměrňovací vn blok	A	P	
KY 299	usměrňovací vn blok	B	P	
KY 238	usměrňovací blok, náhrada za elektronku 1738	B	P	
KY 249, S	usměrňovací blok, náhrada za elektronku 1749A, S	B	P	
KY 367	usměrňovací blok, náhrada za elektronku 367	B	P	
KYZ 29	usměrňovací vn blok 100—200 kV	B	P	
KYZ 92—95	usměrňovací vn blok 0,7—2,8 kV	B	P	

5.2.5 Ostatní

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KZL 81/20	ochranná dioda pro 12 V síť, UH d 3,5 × 6 mm	A	P	BZW 04 P 17 THOMSON
KZL 81/40	ochranná dioda 24 V síť, UH d 3,5 × 6 mm	A	P	BZW 04 P 31 THOMSON
KZL 81/145	ochranná dioda Pimp 400 W/120—170 V, HU d 3,5 × 6 mm	A	P	BZW 04 P 111 THOMSON
39NQ 52	náhrada za 38NQ 52 (detekce 8,2—12 GHz)	A	P	
33—37NQ 52	Si hrotové směšovací diody 3—10 GHz	A	P	
36NQ 52	šumová dioda 18 dB/30 MHz	A	P	
GE 130—134	tunelová slitinová dioda — spínací obvody, oscilátory	B	P	
KAS 31	vf do 2 GHz (náhrada za GA 301 a částečně za KA 290), SOD-23, Schottky	A	P	
	pro kruhové směšovače do 1 GHz, SOD-23, Schottky	A	P	
	kruhový směšovač ze Schottkyho diod do 1 GHz SOD-23	A	P	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY 5

Vícevrstvé spínací součástky 5.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
5.3.1 Tyristory				
KT 501–505	1 A/50–400 V, I_{GT} = 10 mA	A	R	BYT 18 +
KT 506	1 A/400–400 V, I_{GT} = 0,2–1 mA	A	R	
KT 508/50–400	1 A/50–400 V, I_{GT} = 1–2 mA	A	R	
KT 511	1 A/400 V	V 1988	R	
KT 710–714	3 A/50–400 V	V 1988	R	
KT 206/200–600	3 A/200–600 V	V 1988	R	
KT 701–708	15 A/–700 V	A	R	BTY 87 +
KT 110	3 A/750 V, pro síťové napájecí zdroje	A	R	
KT 110/200–600	3 A/200–600 V, pro síťové napájecí zdroje	A	R	
KT 726/200–800	6 A/200–800 V	A	R	
KT 119 A, 120 A	rychlé tyristory pro řádkový rozklad TV přijímačů, 3 A	A	R	BT 119, 120
KT 201/100–600	3 A/100–600 V, plastové pouzdro TO-220	A	R	
KT 130/800	6 A/600–800 V	A 1987	R	
KT 120/500	rychlý tyristor pro spínací a řídící obvody, 3 A	A	R	
5.3.2 Diaky				
KR 105–107	UBO 22–42 V, UH d 3 × 5,5 mm	B	P	ER 900
5.3.3 Triaky				
KT 205/200–600	3 A/200–600 V, v plastovém pouzdru TO – 220	B	R	
KT 207/200–600	5 A/200–600 V, v plastovém pouzdru TO – 220	A	R	
KT 772–774	6 A/200–600 V	V 1988	R	
KT 730/700–900	6 A/700–900 V	A	R	
KT 782–784	10 A/200–600 V	V 1988	R	
KT 729/700–900	10 A/700–900 V	A	R	
KT 728/400–800	15 A/400–800 V	A	R	
5.3.4 Ostatní				
KR 101–104	spínací součástky do předřadných bloků k vysokotlakým výbojkám	A	R	BOD 1-04

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY 5

Snímače tlaku 5.4

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
5.4.1 Snímače tlaku pro průmyslové použití				
TM 510/01	0–10^5 Pa	B	R	
TM 610/01	0–10^6 Pa	B	R	
TM 611	0–10^6 Pa (náhrada za TM 610/01)	A	R	
TM 510/03 (TM 513)	0–10^5 Pa	A, E	R	
TM 530	0–3 . 10^5 Pa	A	R	
TM 610/03 (TM 613)	0–10^6 Pa	A, E	R	
TM 630	0–3 . 10^6 Pa	A	R	
TM 710	0–10^7 Pa	A	R	
TM 730	0–10^7 Pa	A 1987	R	
TM 511	0–10^5 Pa (náhrada za TM 510/01)	A	R	
TM 520	0–$1{,}5^5$ Pa	A	R	
5.4.2 Snímače tlaku pro lékařskou elektroniku				
TM 410/01	0–10^4 Pa	B	R	
TM 510/02	0–4 . 10^4 Pa	B	R	
TM 420	0–10^5 Pa	A	R	
TM 440	0–4 . 10^4 Pa (náhrada za TM 510/02, TM 410/01)	A	R	
TM 460	0–6 . 10^4 Pa (využití pro měření podtlaků)	A	R	

Kód poznámky:

- A – perspektivní prvek
- B – neperspektivní prvek
- V – ukončení výroby
- E – prozatímní typový znak
- Z – zakázkový obvod
- S – dovoz v rámci specializace
- P – dovoz v připravované specializaci
- O – ostatní

DISKRÉTNÍ POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY 5

Ostatní polovodičové součástky 5.5

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
5.5.1 Mikrovlnné prvky				
BV 12	varaktor pro parametrický zesilovač 2-4 GHz	A	V	
VBV 160, 161, 162, 163	varaktory pro násobič koaxiální pouzdro, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBV 660, 662, 661, 663	varaktory pro násobič, čipy 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBV 132, 134, 136, 146, 156	ladicí varaktory 8,2—12,4 GHz, koaxiální pouzdro	A	V	
VBV 632, 634, 636, 646, 656	ladicí varaktory, čipy 8,2—12,4 GHz	A	V	
CS 13, 14	Schottkyho diody pro směšovače a detektory Beam-lead, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCS 510	Schottkyho dioda pro směšovače a detektory 8,12—12,4 GHz	A	V	
VBS 710, 711	LBS dioda pro směšovače 8,2—12,4 GHz	A		
VBS 100	ZBS dioda pro detektory 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBI 210	PIN dioda nízkoúrovňová pro omezovač 2—4 GHz	A	V	
VBI 220	PIN dioda vysokoúrovňová pro přepínače 2—4 GHz	A	V	
VBI 330, 340	PIN diody pro omezovače 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBI 600	PIN dioda-Limiter, čipové provedení 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBI 605	PIN dioda-spínače, čipové provedení 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 200	Gunnova dioda, 10—20 mW, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 221, 222	Gunnova dioda, 100 mW, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 201, 202	Gunnova dioda, 50 mW, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 203, 204	Gunnova dioda, 50 mW, 12,4—18 GHz	A	V	
VCG 233, 234	Gunnova dioda, 200 mW, 12,4—18 GHz	A	V	
VCG 241, 242	Gunnova dioda, 300 mW, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 412	Gunnova dioda, 80 mW, širokopásmová, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VCG 414	Gunnova dioda, 80 mW, širokopásmová, 12,4—18 GHz	A	V	
VCG 211	Gunnova dioda, 70 mW, 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBN 300	Polovodičová šumivka, 31 dB 8,2—12,4 GHz	A	V	
VBT 700	tranzistor oscilační, 50 mW, 3 GHz	A	V	
VBS 510, 511	LBS dioda pro směrovače 8,2—12,4 GHz, beam-lead	A	V	
VBS 716, 717, 718	čtveřice Schottkyho diod pro směšovače pro kmitočty 4—12 GHz	A	V	
VCM 700, 701	tranzistor MESFE nízkošumový 3 GHz, 4 dB	A	V	
VCM 708, 709, 710	tranzistor MESFE výkonový 3 GHz, 250 mW až 1 W	A	V	
VBC 600—610	MIS kondenzátor, čipy 0,1 až 300 pF	A	V	
VCM 930	tranzistor oscilační 60 mW, 2—4 GHz	A	V	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
VCM 931	tranzistor oscilační 60 mW, 4–8 HGz	A	V	
VCM 903	tranzistor nízkošumový 8 GHz	A	V	
VCY 900	integrovaný zesilovač 0,1–1 GHZ	A	V	
VBD 801–810	integrovaný detektor 0,1–18 GHz	A	V	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 6

Zobrazovací a indikační optoelektronické součástky 6.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
6.1.1 Led				
LQ 1101–1104	červená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm	A	R	MV 5010–5013
LQ 1401–1404	žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm	A	R	
LQ 1701–1704	zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 5,6 mm	A	R	
LQ 1111–1114	červená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm	A	R	
LQ 1411–1414	žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm	A	R	
LQ 1711–1714	zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 4 × 7 mm	A	R	TLUR
LQ 1131–1134	červená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm	A	R	5100–5400 TLUY
LQ 1431–1434	žlutá luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm	A	R	5100–5400
LQ 1731–1734	zelená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm	A	R	TLUG 5100–5400
LQ 2134	zelená a červená luminiscenční dioda v plastu Ø 5,1 × 8,5 mm	A	R	MV 5491
LQ 1202, 1204	červená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá	A	R	TLSR 5100
LQ 1502, 1504	žlutá luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá	A	R	TLSY 5100
LQ 1802, 1804	zelená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm plochá	A	R	TLSG 5100
LQ 1212, 1214	červená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou	A	R	TLAR 5400
LQ 1512, 1514	žlutá luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou	A	R	TLAY 5400
LQ 1812, 1814	zelená luminiscenční dioda v plastu 5 × 2,5 mm s čočkou	A	R	TLAG 5400
LQ 310	červená znakovka +/−1, společná anoda	B	R	MAN 73A
LQ 340	žlutá znakovka +/−1, společná anoda	B	R	MAN 3430A
LQ 410	zelená znakovka +/−1, společná anoda	B	R	MAN 3430A
LQ 410	červený 7segmentový displej, spolená anoda, desetinná tečka	B	R	MAN 71A
LQ 440	žlutý 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo	B	R	MAN 3810A
LQ 470	zelený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo	B	R	MAN 3440A
LQ 420	červený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo	A	R	MAN 3440A
LQ 450	žlutý 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo	A	R	
LQ 480	zelený 7segmentový displej, společná anoda, desetinná tečka vlevo	A	R	
LQ 320	červená znakovka +/−1, společná anoda	A 1988	R	
LQ 350	žlutá znakovka +/−1, společná anoda	A 1988	R	
LQ 380	zelená znakovka +/−1, společná anoda	A 1988	R	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
6.1.2 LCD				
DR 401	7segmentová jednotka polem řízená reflexní	A	R	
DT 401	7segmentová jednotka polem řízená transmisní	A	R	
DR 401B	7segmentová jednotka polem řízená reflexní, s pájitelnými vývody	A	R	
DT 401B	7segmentová jednotka polem řízená transmisní s pájitelnými vývody	A	R	
4DR 822	třiapůlmístný číslicový displej reflexní	A	R	362
4DT 822	třiapůlmístný číslicový displej transmisní	A	R	101F +
4DR 821B	třiapůlmístný číslicový displej pro multimetry a hodiny — pájitelné vývody	A	R	101F +
4DT 821B	třiapůlmístný číslicový displej pro multimetry a hodiny — pájitelné vývody	A	R	101F +
5DT 801B	pětimístný transmisní displej pro univerzální použití ve ztížených klimatických podmínkách	A	R	3915

Kód poznámky:

A — perspektivní prvek	Z — zakázkový obvod
B — neperspektivní prvek	S — dovoz v rámci specializace
V — ukončení výroby	P — dovoz v připravované specializaci
E — prozatímní typový znak	O — ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 6

Přenosové optoelektronické součástky 6.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
6.2.1 Elektroluminiscenční diody				
WK 164 02	elektroluminiscenční dioda 950 nm	A	B	
WK 164 03	elektroluminiscenční dioda s navázaným světlovodem OSF 200 pro telekomunikace	A	B	
WK 164 21-30	1—10 diod v řadě ve společném pouzdru	A	B	
WK 164 05	elektroluminiscenční dioda 950 nm	A	B	
6.2.2 Optoelektronické spojovací členy				
WK 164 12	optoelektronický spojovací člen U_{iz} = 4 kV	A	B	
WK 164 13	optoelektronický spojovací člen U_{iz} = 2,5 kV	A	B	
WK 164 14	optoelektronický spojovací člen U_{iz} = 2,5 kV, pouzdro DIL-6	A	B	
WK 164 16	optoelektronický spojovací člen U_{iz} = 200 V, 10 μsec	A	B	
3WN 164 19	optoelektronický spojovací člen se svazkovým světlovodem na vzdálenost 2,4—4 m pro přenos signálů ve vysokonapěťové technice	A	B	
6.2.3 Moduly digitálního optického spoje				
WK 164 41	vysílač	A	B	
WK 164 42	přijímač	A	B	
TY 620	optické moduly s optickými konektory typu SMA	A	J	
2WF 862 00	zásuvková optická spojka	A	J	
TY621 09 . .	svazkové optické spojovací moduly s konektory SMA	A	J	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

OPTOELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 6

Ostatní optoelektronické součástky 6.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

6.3.1 Fotoodpory

WK 650 60–62	fotoodpory napařované	A	B	
WK 650 65	diferenciální fotoodpor	A	B	
WK 650 67–77	fotoodpory napařované	A	B	
WK 650 81	fotoodpory napařované, pouzdřené v plastické hmotě	A	B	

6.3.2 Světelná čidla a závory

WK 164 31	reflexní světelné čidlo dosah 0,005–0,08 m	A	B	
WK 164 31	reflexní světelné čidlo 0,02–0,5 m	A	B	
WK 164 33	světelné závory dosah 1–3 m (vysílač-přijímač oddělený)	A	B	
WK 164 34	reflexní světelná závora dosah 0,6 – 3 m	A	B	
WK 164 35	světelná závora se štěrbinou 8 mm	A	B	
WK 164 36	světelné čidlo vysílač a přijímač na kabelu, dosah jako závora 0,2 m, jako čidlo 0,05 m	A 1986	B	

6.3.3 Ostatní fotocitlivé součástky

1PP75	fotodioda pro snímání záznamu zvuku	A	B	
KP 101	fotodioda pro snímání údajů z děrné pásky	B	B	
KPX 80–89	1–10 fototranzistorů ve společném pouzdru	A	B	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

VAKUOVÉ SOUČÁSTKY

Obrazovky / Elektronky / Bleskojistky 7.1 / 7.2 / 7.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
7.1.1 Černobílé obrazovky				
A31-120W	úhlopříčka 31 cm, vychylovací úhel 110°	A	R	A31-120W
A50-120W	úhlopříčka 50 cm, vychylovací úhel 110°	B	R	A50-120W
A61-120W	úhlopříčka 61 cm, vychylovací úhel 110°	B	R	A61-120W
7.1.2 Barevné obrazovky				
561QQ22	úhlopříčka 56 cm, vychylovací úhel 110°	A	R	E 2589-TCXX(PY)
671QQ22	úhlopříčka 67 cm, vychylovací úhel 110°	A	R	E 2583-TCXX(PY)

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
7.2.1 Elektronky				
E88CC	dvojitá trioda, pro VKV kaskádní zesilovače	A	T	
PCF 802	trioda-pentoda, pro oscilátory, budič rozkladu řádku	A	T	
PL 500	výkonová pentoda, koncové stupně zesilovačů pro řádkové vychylování	A	T	
PL 504	výkonová pentoda, koncové stupně zesilovačů pro řádkové vychylování	A	T	
PCC 88	dvojitá trioda, pro VKV kaskádní zesilovače	A	T	
PCF 801	trioda-pentoda, oscilátor, UKV směšovač	A	T	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
7.3.1 Bleskojistka				
BD 90/10	knoflíková bleskojistka	A	R	
BD 240/10	knoflíková bleskojistka	A	R	
BD 400/10	knoflíková bleskojistka	A	R	
BD 700/10	knoflíková bleskojistka	A	R	
BD 90/10E	knoflíková bleskojistka s drátovými vývody	A	R	
BD 240/10E	knoflíková bleskojistka s drátovými vývody	A	R	
BD 400/10E	knoflíková bleskojistka s drátovými vývody	A	R	
BD 700/10	knoflíková bleskojistka s drátovými vývody	A	R	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Rezistory 8.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
8.1.1 Vrstovové				
TR 130—131	vrstvové rezistory zataveny ve skle vysokonapěťové	B	B	
TR 142	vrstvové rezistory zataveny ve skle vysokoohmové	B	B	
TR 161	stabilní metalizované rezistory s nízkým TK	A	L	
TR 163	stabilní metalizované rezistory s nízkým TK	A	L	
TR 164	stabilní metalizované rezistory s nízkým TK	A	L	
TR 191—194	metalizované rezistory	A	L	
TR 196	metalizované rezistory	A 1987	L	
TR 211, 217	uhlíkové rezistory	B	B	
TR 212—216	uhlíkové rezistory	B	B	
TR 223—226	metaloxidové rezistory výkonové	A	B	
WK 650 05	vrstvové rezistory vysokoohmové	B	B	
WK 681 91—94	metalizované rezistory pro vf použití	A	B	
8.1.2 Drátové				
TR 645—648	smaltované rezistory ploché	B	L	
TR 551—553	smaltované rezistory s páskovými vývody	A	L	
TR 556—558	drátové rezistory smaltované s odbočkou	A	L	
TR 507—509	drátové rezistory tmelené s axiálními vývody	B	L	
TR 616—620	drátové rezistory tmelené 10—100 W	B	L	
TR 626—630	drátové rezistory tmelené 10—100 W s odbočkou	B	L	
TR 510—512	drátové rezistory smaltované	A	B	
TR 655—658	smaltované rezistory	B	L	
TR 649—652	drátové smaltované rezistory 10—50 W	B	L	
TR 520—524	drátové rezistory tmelené silikonovým tmelem	B	L	
WK 669 36—37	drátové rezistory ploché tmelené	B	L	
WK 669 22	drátové rezistory ploché tmelené	B	L	
WK 669 44—46	drátové rezistory s tepelnou pojistkou	A	L	
WK 669 50—52	drátové rezistory zapouzdřené	A	L	
TR 600	drátové rezistory v kovových pouzdrech	A	L	
TR 602—603	drátové rezistory v kovových pouzdrech	A 1987	L	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Potenciometry 8.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
8.2.1 Otočné				
TP 190A	těsný potenciometr ∅ 19 mm bez spínače	A 1987	L	
TP 160, 160A, 160P	vrstvový potenciometr ∅ 16 mm bez spínače	A	L	
TP 161, 161A, 161P	vrstvový potenciometr ∅ 16 mm se spínačem	A	L	
TP 162	vrstvový potenciometr ∅ 16 mm se spínačem	A	L	
TP 280n/F	potenciometr s odbočkou	B	L	
TP 280b, 280n	vrstvový potenciometr ∅ 28 mm bez spínače	B	L	
TP 282b, 281n	vrstvový potenciometr ∅ 28 mm se spínačem	B	L	
TP 169, 169A, 163A	vrstvový potenciometr ∅ 16 mm tandemový	A	L	
TP 166A	tandemový potenciometr ∅ 16 mm	A	L	
TP 164, 164A	tandemový potenciometr ∅ 16 mm s vypínačem	A	L	
TP 286b, 286n	vrstvové potenciometry ∅ 28 mm dvojité bez spínače	B	L	
TP 287b, 287n	vrstvové potenciometry ∅ 28 mm dvojité se spínačem	B	L	
TP 283b, 283n	vrstvové potenciometry ∅ 28 mm tandemové	B	L	
TP 289D	vrstvový potenciometr ∅ 28 mm tandemový	B	L	
TP 052c	potenciometr keramický cermetový	B	L	
TP 100	potenciometr cermetový	A	L	
TP 195B	potenciometr cermetový	A	L	
TP 199	potenciometr cermetový	A 1987	L	
WN 690 40	potenciometr drátový 2 W do plošného spoje	A	L	
TP 680	drátový potenciometr	A	B	
WN 691 70, 85	drátové potenciometry 2 W	A	B	
WN 690 50, 10	drátové potenciometry 3 W a 5 W	B	B	
8.2.2 Posuvné				
WN 698 02	posuvný potenciometr vrstvový	B	L	
TP 600, 601	posuvné potenciometry vrstvové	B	L	
TP 605	posuvný potenciometr tandemový	B	L	
TP 606	posuvný potenciometr tandemový se souběhem 3 dB	B	L	
TP 610	posuvný potenciometr jednoduchý	B	L	
TP 630	posuvný potenciometr	B	L	
TP 640, 642	posuvné potenciometry jednoduché	A	L	
TP 645, 646	posuvné potenciometry tandemové	A	L	
TP 650	posuvný potenciometry jednoduchý	A	L	
TP 655, 656	posuvné potenciometry tandemové	A	L	
8.2.3 Regulační				
WK 679 50	víceotáčkový regulační rezistor drátový	V 1986	L	
WK 679 11	regulační rezistor cermetový	B	L	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TR 621–624	regulační rezistory drátové	B	L	
WK 679 12	regulační rezistor cermentový	A 1987	L	
WK 790 31, 33	ostřící potenciometr cermetový	A	L	

8.2.4 Trimry

TP 005	miniaturní měnitelný rezistor	A	L	
TP 008, 009	měnitelné rezistory vrstvové	A	L	
WN 790 10	měnitelný rezistor vrstvový, lakosazový	B	L	
TP 040	měnitelný rezistor vrstvový, lakosazový	A	L	
TP 041	měnitelný rezistor, lakosazový	B	L	
TP 042	měnitelný rezistor vrstvový, lakosazový	A	L	
TP 025, 026	měnitelné rezistory vrstvové	B	L	
TP 110, 112	měnitelné rezistory lakosazové, keramické	A	L	
TP 111, 113	měnitelné rezistory keramické, lakosazové s knoflíkem	A	L	
TP 015, 017	měnitelné rezistory keramické, lakosazové	A	L	
TP 016, 018	měnitelné rezistory keramické, lakosazové s knoflíkem	A	L	
TP 060, 062	měnitelné rezistory keramické, cermetové	A	L	
TP 011, 012	měnitelné rezistory keramické, cermetové	A	L	
TP 095, 096	měnitelné rezistory keramické, cermetové	A	L	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Kondenzátory 8.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

8.3.1 Elektrolytické

TF 006—013	nová řada elektrolytických kondenzátorů	A	L	
TE 002—006	elektrolytické kondenzátory s jednostrannými vývody	B	L	
TE 980—993	elektrolytické kondenzátory typ 2	B	L	
TC 972—979	elektrolytické kondenzátory s širším rozsahem provozních teplot	B	L	
WK 705 52—55	elektrolytické kondenzátory pro častá nabíjení a vybíjení	B	L	
WK 705 61—65	nízkovoltové elektrolytické kondenzátory	A	L	
TE 672—683	elektrolytické kondenzátory typ 2	A	L	
TC 934a—939	elektrolytické kondenzátory nízkovoltové válcové	B	L	
TE 922—927	elektrolytické kondenzátory nízkovoltové válcové	A 1988	L	
TC 515a—521a	elektrolytické kondenzátory s paticovým šroubem typ 2	B	L	
TC 447C01—06	elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje	B	L	
TC 445C, 456C, 48C	elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje	B	L	
WK 704 24C	elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje	B	L	
WK 704 82C—84C	elektrolytické kondenzátory pro plošné spoje	B	L	
WK 705 90	elektrolytické kondenzátory typ 2 vícekapacitní	A	L	
WK 705 94	elektrolytické kondenzátory typ 2 vícekapacitní	A	L	
TC 509, 589	výbojkové elektrolytické kondenzátory	B	L	
WK 705, 82, 83	výbojkové elektrolytické kondenzátory	B	L	
TC 546, 547	rozběhové kondenzátory elektrolytické	B	L	
TC 544	rozběhový kondenzátor elektrolytický	B	L	
TE 131—135	elektrolytické kondenzátory tantalové	A	L	
TE 151—158	elektrolytické kondenzátory tantalové	B	L	
TE 192—198	elektrolytické kondenzátory tantalové s tekutým elektrolytem	A 1987	L	
TF 202	elektrolytické kondenzátory pro nf kmitočty	A	L	

8.3.2 Keramické

TK 724	560—10 000 pF, 40 V, 2B4, miniaturní	A	H	
TK 725	330—6 800 pF, 250 V, 2B4, miniaturní	A	H	
TK 745	680—10 000 pF, 250 V, 2E4, miniaturní	A	H	
TK 745	680—10 000 pF, 250 V, 2E4, miniaturní	A	H	
TK 754	4,7—330 pF, 40 V, 47 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 755	3,3—120 pF, 250 V, 47 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 774	22—680 pF, 40 V, —750 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 775	15—270 pF, 250 V, —750 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 794	39—1 200 pF, 40 V, —1 500 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 795	27—470 pF, 250 V, —1 500 . 10^{-6}, miniaturní	A	H	
TK 782	10 000—150 000 pF, 12,5 V, 3E4, miniaturní	A	H	
TK 783	4 700—100 000 pF, 32 V, 3E4, miniaturní	A	H	
TK 626	68—680 pF, 500 V, 2C4, diskové s vývody	B	H	
TK 666	330—2 200 pF, 500 V, 2E4, diskové s vývody	B	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TK 656	1,0–15 pF, 500 V, –47 . 10^{-6}, diskové s vývody	B	H	
TK 676	4,7–33 pF, 500 V, –750 . 10^{-6}, diskové s vývody	B	H	
TK 696	4,7–56 pF, 500 V, –1 500 . 10^{-6}, diskové s vývody	B	H	
TK 621	68–470 pF, 250 V, 2C4, diskové bez vývodů	B	H	
TK 661	330–2 200 pF, 250 V, diskové bez vývodů	B	H	
TK 651	1,0–15 pF, 250 V, –47 . 10^{-6}, diskové bez vývodů	B	H	
TK 671	4,7–33 pF, 250 V, –750 . 10^{-6}, diskové bez vývodů	B	H	
TK 691	8,2–56 pF, 250 V, –1 500 . 10^{-6}, diskové bez vývodů	B	H	
TK 925	180 pF, 250 V, 2C2, trapézové	B	H	
TK 960	1 800 pF, 250 V, 2E4, trapézové	B	H	
TK 950	7,5–8,2 pF, 250 V, –47 . 10^{-6}, trapézové	B	H	
TK 990	30–33 pF, 250 V, –1 500 . 10^{-6}, trapézové	B	H	
TK 547	1 500 pF, 160 V, 2F4, průchodkové	B	H	
TK 564	1 000–1 500 pF, 250 V, 2F4, průchodkové	B	H	
TK 927	68–1 000 pF, 40 V, 2C4, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 947	220–2 200 pF, 40 V, 2E4, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 967	470–4 700 pF, 40 V, 2F5, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 957	2,7–33 pF, 40 V, –47 . 10^{-6}, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 977	4,7–56 pF, 40 V, –750 . 10^{-6}, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 997	8,2–100 pF, 40 V, –1 500 . 10^{-6}, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 987	1 000–150 000 pF, 5 V, 3E4, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 988	4 700–100 000 pF, 32 V, 3E4, vsazovací pro HIO	A	H	
TK 830, 831	39–2 700 pF, –47 . 10^{-6}, monolitické vsazovací	A	H	
TK 834, 835	22–1 000 pF, –47 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 834, 835	22–1 000 pF, –47 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 860, 861	100–5 600 pF, –750 . 10^{-6}, monolitické vsazovací	A	H	
TK 864, 865	68–2 200 pF, –750 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 880, 881	150–10 000 pF, –1 500 . 10^{-6}, , 25 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 884, 885	100–3 900 pF, –1 500 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 820, 821	6 800–220 000 pF, 2F4, 25 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 824, 825	2 200–100 000 pF, 2F4, 50 V, monolitické vsazovací	A	H	
TK 852	470–2 700 PF, –47 . 10^{-6}, 25 V, monolitické vývodové	A	H	
TK 855	91–1 000 pF, –47 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vývodové	A	H	
TK 872	1 000–5 600 pF, –750 . 10^{-6}, monolitické vývodové	A	H	
TK 875	200–2 200 pF, –750 . 10^{-6}, monolitické vývodové	A	H	
TK 892	1 800–10 000 pF, –1 500 . 10^{-6}, 25 V, monolitické vývodové	A	H	
TK 895	330–3 900 pF, –1 500 . 10^{-6}, 50 V, monolitické vývodové	A	H	
TK 842	68 000–220 000 pF, 2F4, 25 V, monolitické vývodové	A	H	
TK 845	15 000–100 000 pF, 2F4, 50 V, monolitické vývodové	A	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

8.3.3 S dielektrikem z umělých hmot

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TC 215–219	kondenzátory s metalizovanou polyesterovou folií	B	L	
TC 205–209	kondenzátory s metalizovanou polyesterovou folií	A 1987	L	
TC 341–343	metalizované polypropylenové kondenzátory	A 1987	L	
TC 235–237	polyesterové kondenzátory — válcové miniaturní	B	J	
TC 267	polyesterový kondenzátor	B	J	
TC 276–280	polyesterové kondenzátory zalévané epoxidovou pryskyřicí	B	J	
TC 292, 294	přesné polyesterové kondenzátory	B	J	
TC 296–297	přesné a stabilní polyesterové kondenzátory	B	J	
WK 716 01	polyesterový kondenzátor skládaný	B	J	
WK 716 02	polyesterový kondenzátor skládaný	B	J	

8.3.4 S papírovým dielektrikem

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TC 124	kondenzátor fóliový těsný	B	J	
TC 171–175	fólivé kondenzátory válcové	B	J	
TC 180–185	MP kondenzátory zastřiknuté válcové	B	J	
TC 451–461	krabicové kondenzátory MP těsné (30 × 30 mm)	B	L	
TC 471–487	krabicové kondenzátory MP těsné (45 × 50 mm)	B	L	
TC 651–669	krabicové kondenzátory MP těsné (60 × 100 mm)	A	L	
WK 710 52–56	kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2	B	L	
WK 710 60–61	kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2	B	L	
WK 710 58	kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2	B	L	
WK 710 59	kondenzátory v krabicích pro plošné spoje MP typ 2	B	L	
WK 720 02–55	vysokonapěťové kondenzátory fóliové	A	L	
TC 620–625	vysokonapěťové kondenzátory v izolovaných pouzdrech	A	L	
TC 682a, 684a	kondenzátory pro zářivková svítidla	A	L	
WK 707 44–73	motorové kondenzátory	A	L	
WK 708 44–73	motorové kondenzátory	A	L	
WK 720 72–74	kondenzátory pro zapalovací zařízení	A	L	
WK 717 28	kondenzátory pro zapalování do motorových vozidel — těsné	A	L	
WK 708 00a–708 33a	kondenzátory MP pro zářivková svítidla	A	L	

8.3.5 Ostatní kondenzátory

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TC 210–213	slídové kondenzátory zalisované	B	L	
WK 701 20	skleněný dolaďovadí kondenzátor	A	B	
WK 701 22	skleněný dolaďovací kondenzátor	A	B	
WK 701 04, 05, 09, 11	speciální skleněné dolaďovací kondenzátory	A	B	
WK 718 14	polykarbonátový kondenzátor speciální	B	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WK 718 53--54	kondenzátory pro elektrojiskrové stroje	B	J	
WK 704 19	dolaďovací kondenzátory jednonásobné	A	J	
WN 704 24--26	dolaďovací kondenzátory jednonásobné	A	J	
WN 704 13	otočný kondenzátor čtyřnásobný s dolaďovacími trimry	A	J	
WN 704 18	otočný kondenzátor čtyřnásobný	A	J	
2WN 704 00	dolaďovací kondenzátor pro cirkulátor	A	J	
WK 714 50--51	stabilní slídové kondenzátory	B	L	
WK 702 00, 01	vysoce stabilní slídové normály	B	L	
WK 702 03	vysoce stabilní slídové normály	B	L	
WK 702 05	slídový kondenzátor	A	L	
WK 702 06--09	kodenzátory slídové, vysokonapěťové, speciální	A	L	
WK 714 11, 13	miniaturní slídové kondenzátory	A	L	
WK 702 17	výkonové lineární kondenzátory	A	L	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Odrušovací součástky 8.4

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

8.4.1 Pro elektrická zařízení

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WN 852 02	odrušovací filtr	B	J	
TC 240	širokopásmový odrušovací kondenzátor	B	J	
TC 241	širokopásmový odrušovací kondenzátor s tlumivkami	B	J	
TC 242—243	odrušovací kondenzátory	B	J	
TC 250—253	odrušovací kondenzátory jednoduché	B	J	
TC 254—261	odrušovací kondenzátory kombinované širokopásmové	B	J	
TC 265	odrušovací kondenzátor kombinovaný širokopásmový	B	J	
TC 290—291	odrušovací kondenzátory širokopásmové	A	J	
WK 050 03	odrušovací filtr	B	J	
WK 713 00—03	průchodkové odrušovací koncenzátory	B	J	
WK 713 00—22	průchodkové odrušovací kondenzátory	B	J	
WK 713 40—43	průchodkové odrušovací kondenzátory	B	J	
WK 720 80	odrušovací kondenzátor speciální	B	J	
WK 724 51	odrušovací kondenzátor těsný jednoduchý	A	J	
WK 724 52—53	odrušovací kondenzátory těsné trojité	A	J	
WK 724 72—74	odrušovací kondenzátory ploché	B	J	
WF 827 42	odrušovací kondenzátor	B	J	
WN 682 01—09	odrušovací tlumivka	A	L	
WN 682 11—13	odrušovací tlumivka	A	L	
WN 682 18	odrušovací tlumivka	B	L	
TD 100—104	odrušovací tlumivka	A	L	

8.4.2 Pro motorová vozidla

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
NK 1G	neodrušená kabelová koncovka	B	B	
OK 01—03	odrušovací kabelová koncovka	A	B	
OK 13—5	odrušovací kabelová koncovka	A	B	
OK 13—5GG	odrušovací kabelová koncovka	A	B	
OK 22-1	odrušovací kabelová koncovka	B	B	
OK 22-5	odrušovací kabelová koncovka	B	B	
OK 32-1	odrušovací kabelová koncovka	A	B	
OK 32-5	odrušovací kabelová koncovka	A	B	
OK 82-1	odrušovací kabelová koncovka	B	B	
OK 82-5	odrušovací kabelová koncovka	B	B	
OK 82-1/2	odrušovací vložka	B	B	
OK 92-5	odrušovací vložka	A	B	
OKS 14-3	odrušovací kabelová koncovka stíněná	A	B	
OKS 14-3G	odrušovací kabelová koncovka stíněná	A	B	
OS 1-0B	odrušovací souprava pro Moskvič 408	B	B	
OS 1-0L	odrušovací souprava pro Zastava 1 000	A	B	
OS 1-1A	odrušovací souprava pro Škoda	A	B	
OS 5-1G	odrušovací souprava pro Tatra T 603	B	B	
OS 5-5J	odrušovací souprava pro Motor T 14/52C	B	B	
OS 5-0C	odrušovací souprava pro Motory Škoda 776, Š 981, Š 997	A	B	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
Os 5-0D	odrušovací souprava pro motory Škoda Š 703C, Š 704C	A	B	
OS 5-0K	odrušovací souprava pro Zastava 750	A	B	
OS 5-5M	odrušovací souprava pro Tatra T613	A	B	
OK 34-5	odrušená kabelová koncovka	A	B	
OS 1-1N	odrušovací souprava	A	B	
OS 1-1E	odrušovací souprava	A	B	
OS 5-5N	odrušovací souprava	A	B	
OS 5-5CH	odrušovací souprava	A	B	
WK 713 40-43	průchodkové odrušovací autokondenzátory	B	J	
WF 834 44	autokondenzátor	B	J	
TC 726–727	odrušovací kondenzátory	A 1988	L	
WK 852 03	odrušovací filtr koaxiální	A	L	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Piezoelektrické součástky 8.5

8.5.1 Piezoelektrické krystalové jednotky (PKJ)

Typ	Popis funkce		Poznámka	Dodavatel	Analog
SK 9/L-22	31200—31202	1—1,6 kHz	A	H	
SK 9/L-22	31220—31224	3—12 kHz	A	H	
SK 9/L-22	31250—31255	12—50 kHz	A	H	
SK 9/L-22	31290—31297	50—160 kHz	A	H	
SK 9/L-22	31370—31373	160—600 kHz	A	H	
SD 4/L-22	31500—31502	1—1,6 kHz	A	H	
SD 4/L-22	31520—31524	3—12 kHz	A	H	
SD 4/L-22	31550—31555	12—50 kHz	A	H	
SD 4/L-22	31590—31597	50—160 kHz	A	H	
SD 4/L-22	31670—31673	160—600 kHz	A	H	
SD 4/24-9	41105—41106	10—30 MHz	A	H	
SD 4/24-9	41115—41116	10—30 MHz	A	H	
SD 4/24-9	41120—41121	30—90 MHz (3. harmonická)	A	H	
SD 4/24-9	41130—41131	30—90 MHz (3. harmonická)	A	H	
SD 4/24-9	41140—41141	55—150 MHz (5. harmonická)	A	H	
SD 4/24-9	41150—41151	55—150 MHz (5. harmocniká)	A	H	
KK 2/30	51020—51023	160—600 kHz	B	H	
KK 2/30	51030—51031	1 000—2 500 kHz	B	H	
KK 2/30	51040—51042	1 000—2 500 kHz	B	H	
KK 2/30	51050—51054	1 000—2 500 kHz	B	H	
KK 2/19	51110—51111	300—600 kHz	A	H	
KK 2/19	51130—51139	2—20 MHz	A	H	
KK 2/19	51140—51150	2—20 MHz	A	H	
KK 2/19	51160—51172	2—20 MHz	A	H	
KK 2/19	51190—51191	20—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
KK 2/19	51200—51202	20—75 MHz (3. harmonická	A	H	
KK 2/19	51210—51213	20—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
KK 2/19	51230—51231	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
KK 2/19	51240—51241	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
KK 2/19	51250—51251	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
KD 2/13	51310—51312	8—25 MHz	A	H	
KD 2/13	51320—51323	8—25 MHz	A	H	
KD 2/13	51340—51342	20—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
KD 2/13	51350—51352	25—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
KD 2/13	51370—51371	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
KD 2/13	51380—51382	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41310—41311	8—25 MHz	A	H	
SD 2/13	41320—41323	8—25 MHz	A	H	
SD 2/13	41330—41333	8—25 MHz	A	H	
SD 2/13	41360—41361	25—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41370—41371	25—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41380—41382	25—75 MHz (3. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41410—41411	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41420—41421	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41430—41433	50—120 MHz (5. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41460—41461	100—160 MHz (7. harmonická)	A	H	
SD 2/13	41470—41480	100—160 MHz (7. harmonická)	A	H	
KD 2/13	21625	PKJ pro časoměrnou techniku 4194,304 kHz	A	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
KD 2/13	21500 PKJ pro telekomunikace 3579,545 kHz	A	H	
KD 2/13	21590–21591 PKJ pro BTV 8867, 238 kHz	A	H	
KD 2/13	21580–21581 PKJ pro BTV 4433,619 kHz	A	H	
KD 2/13	21600 PKJ pro telekomunikace 4 000 kHz	A	H	
KD 2/13	21190 6 000 kHz	A	H	
KD 2/19	21710 1 000 kHz	A	H	
KK 2/13	2152 PKJ pro řízení modelů 27,120 MHz	A	H	
KK 2/13	20580–20581 PKJ pro řízení modelů FM pásmo 40 MHz	A	H	

8.5.2 Piezoelektrické krystalové filtry (PKF)

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
9025	PKF 20 MHz-20/8 Q pro radiokomunikace	A	H	
90055	PKF 3,87 MHz-4,7/4 Q pro telekomunikace	A	H	
90070	PKF 21 MHz-20/8 Q pro radiokomunikace	A	H	
90080	PKF 21 MHz-40/80 Q pro radiokomunikace	A	H	
90090	PKF 21 MHz-50/4 Q pro radiokomunikace	A	H	
90120	PKF 9 MHz-0.6/4 Q pro radiostanice, telegraf, filtr	A	H	
90695	PKF 9 MHz-2,4/4 Q pro radiostanice SSB	A	H	
90696	PKF 9 MHz-2,4/8 Q pro radiostanice SSB	A	H	
90700	2 MLF 10,7-15 pro radiokomunikace	A	H	
90704	MLF 8–4,5 až MLF 10, 408 – 4,5 pro telekomunikace	A	H	
90706	26 MLF 21,4–15 pro radiokomunikace	A	H	
90709	2 MLF 8 – 15 pro radiokomunikace	A	H	
90714	26 MLF 9– 2,4 pro radiostanice SSB	A	H	
90715	28 MLF 21,4 – 15 pro radiokomunikace	A	H	
90718	28 MLF 10,7 – 15 pro radiokomunikace, vyšší selektivita	A	H	
90720	MLF 10,7 – 44 filtr pro diskriminátor	A	H	

8.5.3 Piezoelektrické krystalové oscilátory (PKO)

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
90490	oscilátor v termostatu s děličem kmitočtu na 100 kHz pro telekomunikace	A	H	
90540	dvojitý teplotně kompenzovaný oscilátor 20–38,9 MHz	A	H	
90541	38 MHz a 38,9 MHz pro televizní převaděče 2. pásma	A	H	
90800	normálový oscilátor pro 5 MHz pro rozhlasové vysílače	A	H	
90480–90486	napěťové řízené oscilátory VCXO 6,2 až 25,9 MHz pro radiokomunikace	A	H	
90840, 90841	teplotně kompenzované oscilátory TCCXO 5 a 6,4 MHz pro radiokomunikace	A	H	
90460	normálový oscilátor 10 MHz jako zdroj signálu	A	H	
90820	hybridní oscilátor typu MXO 1 v pásmu 48–101 MHz pro rdst	A	H	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
98050	referenční oscilátor TCXO 5 MHz pro rdst	A	H	
90870	referenční oscilátor typu MXO 6,4 MHz pro rdst	A	H	
90860	oscilátor se směšovačem typu MIXO pro rdst	A	H	
90410	oscilátor OCXO 40 až 100 MHz pro radiokomunikace	A	H	

8.5.4 Piezokeramické výrobky

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
SK 854 22, 32	nf PZK ladičkový filtr pro tónové kmitočty 1850—3 900 Hz	A	H	
SK 854 15A	středofrekvenční řetězový filtr 465 kHz	A	H	
SK 892 13	∅ 4,5 × 0,8 mm rezonátory — disky	B	H	
SK 892 14	∅ 5,2 × 0,8 mm rezonátory — disky	B	H	
SK 895 22	15 × 4 × 0,8 mm rezonátory — obdélníky	B	H	
SK 895 24	14 × 4 × 0,8 mm rezonátory — obdélníky	B	H	
SK 892 57	∅ 38 × 5,9 mm, výběr výkonové měniče	B	H	
SK 892 58	∅ 38 × 5,9 mm výkonové měniče	B	H	
SK 892 59	∅ 50 × 5,9 mm výkonové měniče	B	H	
SK 892 68	∅ 38/12,7 × 12,7 × 5,9 mm výkonové měniče	A	H	
SK 892 78	∅ 50/20 × 5,9 mm výkonové měniče	A	H	
SK 895 30	16 × 8 × 0,7 mm bimorfní měniče	A	H	
SK 897 00	8 × 8 × 0,7 mm bimorfní měniče	A	H	
SK 892 16	∅ 10 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — disky	A	H	
SK 892 26	∅ 20 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — disky	A	H	
SK 893 20	6 × 3 × 0,24 mm, 8 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče	A	H	
SK 893 21	20 × 9 × 1 mm, 2 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče	A	H	
SK 893 22	8 × 4 × 0,53 mm, 4 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — kruhové úseče	A	H	
SK 895 40	10 × 5 × 0,3 mm prvky pro lékařskou diagnostiku — pravoúhlé	A	H	
SK 895 41	20 × 10 × 0,3 mm, 7 MHz prvky pro lékařskou diagnostiku — pravoúhlé	A	H	
SK 890 00	∅ 20/16 × 30 trubkové elementy pro mikroposuvy	A	H	
SK 890 01	∅ 14/12,4 × 11,5 trubkové elementy pro mikroposuvy	A	H	
SK 890 02	∅ 17/15,4 × 15 trubkové elementy pro mikroposuvy	A	H	
SK 896 25, 26	∅ 7 × 14,5 mm zdroje vysokého napětí — válečkové prvky	A	H	
SK 856 03	sestavené dvojice pro zapalovače plynových sporáků	A	H	
SK 856 05	sestavené dvojice pro ruční zapalovače plynu	A	H	

Kód poznámky:

A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY 8

Ostatní pasivní součástky 8.6

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

8.6.1 Keramické součástky pro elektroniku

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
SA 236 55	korundové desky kruhové	A	H	
SA 305 50	korundové desky velkoplošné 50 × 50	A	H	
SA 305 62	korundové desky s otvory v řadách	A	H	
SK 277 00, 05	ploché pouzdro diody a tyristoru do 1 200 A	A	H	
SK 277 11, 15	ploché pouzdro diody a tyristoru do 400 A	A	H	
SK 277 30, 35	ploché pouzdro diody a tyristoru do 200 A	A	H	
SK 277 65	pouzdro diody a tyristoru do 200 A	A	H	
SK 277 16	pouzdro tyristoru GATT	A	H	
SK 014 520	14vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 014 541	14vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 016 500	16vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 016 540	16vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 016 541	16vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 018 513	18vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 018 546	18vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 024 520	24vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 024 541	24vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 028 520	28vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 028 541	28vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 040 520	40vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	
SK 040 541	40vývodová pouzdra pro integrované obvody	A	H	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU 9

Spínače a přepínače 9.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
9.1.1 Otočné spínače a přepínače				
WK 533 00-05	miniaturní otočné přepínače 8polohové	B	J	
WK 533 07-12	miniaturní otočné přepínače 8polohové	B	J	
WK 533 16-21	miniaturní otočné přepínače 8polohové	B	J	
WK 533 24-27	miniaturní otočné přepínače 8polohové	B	J	
WK 533 32-33	miniaturní otočné přepínače 8polohové	B	J	
WK 533 35-46	miniaturní otočné přepínače 12polohové	A	J	
WK 533 80	miniaturní otočné přepínače 12polohové	A	J	
WK 533 85	miniaturní otočné přepínače 12polohové	A	J	
WK 533 98-99	miniaturní otočné přepínače 12polohové	A	J	
WK 533 49-57	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 533 67-69	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 533 77-79	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 533 81-83	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 534 00-02	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 534 06	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
WK 534 19-22	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
2WK 533 02-07	miniaturní otočné přepínače 12 a 18polohové	A	J	
TS 121	mikrominiaturní otočné spínače	A	J	řada KR 10 RES +
TS 122	mikrominiaturní otočné spínače	A	J	řada KR 10 RES +
TS 125	mikrominiaturní otočné spínače	A	J	řada KR 10 RES +
TS 126	mikrominiaturní otočné spínače	A	J	řada KR 10 RES +
TS 211–215	otočné číslicové spínače	A	J	
9.1.2 Tlačítkové a posuvné spínače a přepínače				
WN 559 00	tlačítkový mikrospínač	B	J	
WN 559 28–29	tlačítka pro elektronickou kalkulačku	B	J	
TS 412	tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky	B	J	
TS 414	tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky	B	J	
TS 416	tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky	B	J	
TS 418	tlačítkové spínače s prosvětlenými tlačítky	B	J	
TS 501	spínače DIL	A	J	INTERDILSECME
TS 521	tlačítkové soupravy numerické (jedno a vícetlačítkové)	A	J	
TS 522	tlačítkové soupravy alfanumerické 37 hmatníků	A	J	AN 877427.1 AMP
2WK 516 00	tlačítková souprava 4 × 4 hmatníků	A	J	
TS 490	ladicí a přepínací agregát (pro TV)	A	J	PREH
TS 491	ladicí a přepínací jednotka	A	J	PREH

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU 9

Konektory 9.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
9.2.1 Přímé konektory				
TX 711	přímé konektory m = 2 mm, 2 × 18 až 75 kontaktů	A	J	
TX 715	přímé konektory m = 2,5 mm, 2 × 4 až 2 × 40 kontaktů	A	J	
WK 180 18	přímé konektory m = 2,5 mm, 2 × 44 kontaktů	A	J	
WK 180 48	přímé konektory m = 2,5 mm, 2 × 48 kontaktů (CANON)	A	J	
WK 465 77	přímé konektory m = 2,5 mm, 2 × 25 + 2 kontakty	A	J	
TX 720–721	přímé konektory m = 2,5 mm, 5, 6, 9, 11 kontaktů	A	J	
WK 465 80	přímé konektory m = 2,54 mm, 2 × 43 kontaktů (CAMAC)	A	J	
TX 722 5051	přímý konektor m = 3,175 mm, 2 × 50 kontaktů	A	J	6AB 0150 1D200
WK 465 98	přímé konektory 3,81 mm, 2 × 40 kontaktů	A	J	
WK 465 99	přímé konektory m = 3,81 mm, 2 × 32 kontaktů	A	J	
WK 180 24	přímé konektory m = 3,81 mm, 2 × 24 kontaktů	A	J	
WK 465 46	přímé konektory m = 3,81 mm, 2 × 5 až 2 × 40 kontaktů	A	J	
WK 465 87	přímé konektory m = 3,81 mm, 2 × 5 až 2 × 40 kontaktů	A	J	
WK 465 90–92	přímé konektory m = 3,81 mm, 2 × 5 až 2 × 40 kontaktů	A	J	
TX 716	přímé konektory m = 5 mm, 2 × 8 až 2 × 22 kontaktů	A	J	
9.2.2 Nepřímé konektory				
2WK 180 11	3pólová řadová zásuvka	A	J	
2WK 462 00	3pólová řadová vidlice	A	J	
WK 465 18	6pólová řadová zásuvka	A	J	
WK 465 36–38	6pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 462 08	6pólová řadová vidlice	A	J	
WK 462 40–41	6pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 44	6pólová řadová vidlice	A	J	
2WK 462 01	6pólová řadová vidlice	A	J	
WK 465 15–16	12pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 465 39–40	12pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 462 05–06	12pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 42–43	12pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 88	12pólová řadová vidlice	A	J	
WK 462 96	12póólová řadová vidlice	A	J	
WK 180 44	12póová řadová zásuvka	A	J	
WK 462 81–82	12pólové řadové vidlice	A	J	
WK 465 86	12pólová řadová zásuvka	A	J	
WK 407 34	12pólová řadová vidlice	A	J	
WK 465 26–27	18pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 462 31–33	18pólové řadové vidlice	A	J	
WK 180 45	24pólová řadová zásuvka	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WK 465 10–12	24pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 465 41–45	24pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 462 00–02	24pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 63–65	24pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 79–80	24pólové řadové vidlice	A	J	
WK 462 87	11pólová řadová vidlice	A	J	
WK 462 86	14pólová řadová vidlice	A	J	
WK 462 03–04	36pólové řadové vidlice	A	J	
WK 465 96	14pólová řadová zásuvka	A	J	
WK 465 97	11 pólová řadová zásuvka	A	J	
WK 180 11, 12	36pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 465 13, 14	36pólové řadové zásuvky	A	J	
WK 465 63, 64	panelové zásuvky	A	J	
WK 462 66, 67	vidlice s multiplexem	A	J	
WK 462 69, 70	nožové lišty	A	J	
WK 462 68	zkratovací vidlice dvoupólová	A	J	
WK 180 20	7pólová pevná zásuvka pro plošné spoje	A	J	
WK 180 21	9pólová pevná zásuvka pro plošné spoje	A	J	
WK 180 25	15pólová pevná zásuvka pro plošné spoje	A	J	
2WK 180 01	8pólová pevná zásuvka pro plošné spoje	A	J	
2WK 180 02	11pólová pevná zásuvka pro plošné spoje	A	J	
WK 180 22	3pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel	A	J	
WK 180 23	7pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel	A	J	
WK 180 26	5pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel	A	J	
WK 180 27	9pólová pohyblivá zásuvka pro plochý kabel	A	J	
WA 459 00	kontaktní kolíky dlouhé	A	J	
WA 459 41	kontaktní kolíky krátké	A	J	
2WA 459 41	kontaktní kolíky krátké bez povrchové úpravy	A	J	
WA 459 58	kontaktní kolíky krátké zlacené	A	J	
2WA 459 10	kontaktní kolíky dlouhé stříbřené	A	J	
2WA 459 11	kontaktní kolíky krátké stříbřené	A	J	
TX 512 20	20pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s vodicími dutinkami	A	J	
TX 514 30	30pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s vodicími dutinkami	A	J	
TX 516 48	48pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s vodicími dutinkami	A	J	
TX 518 62	62pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s vodicími dutinkami	A	J	
TX 522 90	90pólové zásuvky řadové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s vodicími dutinkami	A	J	
TX 513 30	30pólové řadové zásuvky s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TX 511 20	20pólové řadové zásuvky s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TX 515 48	48pólové řadové zásuvky s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TX 517 62	62pólové řadové zásuvky s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TX 521 90	90pólové řadové zásuvky s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TY 511 20	20pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 513 30	30pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 515 48	48pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 517 62	62pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 521 90	90pólové řadové vidlice s vodicími kolíky s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 512 20	20pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 514 30	30pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 516 48	48pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 518 62	62pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TY 522 90	90pólové vidlice s vodicími dutinkami s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
TX 539 44	144pólové zásuvky třířadové m = 2,54 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A 1988	J	
TY 539 44	144pólové vidlice třířadové s naváděcím rámečkem m = 2,54 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A 1988	J	
TX 536 16	16pólové řadové zásuvky m = 5 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm bez naváděcího systému	A	J	
TX 536 20	20pólové řadové zásuvky m =7,5 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm bez naváděcího systému	A	J	
TY 536 16	16pólové řadové zásuvky m = 5 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm bez naváděcího systému	A	J	
TY 536 20	20pólové řadové zásuvky m = 7,5 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm bez naváděcího systému	A	J	
TX 540 48	48pólové zásuvky třířadové m = 5,08 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A 1989	J	
TY 540 48	48pólové třířadové vidlice m = 5,08 mm s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm s naváděcím systémem	A 1989	J	
WK 180 28	7pólová kabelová zásuvka lichoběžníková s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
WK 462 46	7pólová panelová vidlice lichoběžníková s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	
WK 180 33–36	7pólové kabelové zásuvky kruhové s hyperboloidními kontakty ∅ 0,6 mm	A	J	565-17151-931 EK
WK 462 48	7pólová panelová vidlice kruhová s hyperboloidními kontakty	A	J	
WK 180 80–91	12pólové kabelové zásuvky kruhové s hyperboloidními kontakty	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
WK 407 30—33	12pólové panelové vidlice kruhové s hyperboloidními kontakty	A	J	
TX 528 20	20pólová zásuvka s vodicími dutinkami a stříhanými kontakty	A	J	
TX 527 30	20pólová zásuvka s vodicími dutinkami a stříhanými kontakty	A	J	
TX 526 48	20pólová zásuvka s vodicími dutinkami a stříhanými kontakty	A	J	A
TX 525 62	62pólová zásuvka s vodicími dutinkami a stříhanými kontakty	A	J	
TY 528 20	20pólová vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty	A	J	
TY 527 30	30pólová vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty	A	J	
TY 526 48	48pólové vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty	A	J	
TY 525 62	62pólové vidlice s vodícími kolíky a stříhanými kontakty	A	J	
TX 538 9615	96pólová zásuvka pro ovíjení s plochými kontakty	A	J	DIN 41612C
TY 538 9611	96pólové vidlice pro plošné spoje s plochými kontakty	A	J	DIN 41612C
TX 611	zásuvka koaxiální SMS	A	J	SEALECTRO RADIAL
TX 631 0000	zásuvková spojka SMS	A	J	SEALECTRO RADIAL
TY 611	vidlice koaxiální SMS	A	J	SEALECTRO RADIAL
TX 615	zásuvky koaxiální SMA	A	J	OMNI SPECTRA SUHNER
TX 635 0600	zásuvková spojka SMA	A	J	OMNI SPECTRA SUHNER
TY 615	vidlice koaxiální SMA	A	J	OMNI SPECTRA SUHNER
TY 635 0300	vidlicová spojka SMA	A	J	OMNI SPECTRA SUHNER
TX 504	zásuvky nepřímé m = 2,5 mm řada CIS (m = 5,0)	A	J	X-163680-X (X-163685-X) AMP
TY 504	kolíky v nosném pásku m = 2,5 mm (m = 5,0)	A	J	X-163740-X
TX 541	10, 20 a 34pólová zásuvka s řezným kontaktem	A	J	1-167148-0 2-167145-0 3-167144-4 AMP
TY 541	10, 20 a 34pólová vidlice s řezným kontaktem	A	J	1-827210-0 2-827210-0 3-827210-4 AMP
TY 541 1611	16pólová vidlice s řezným kontaktem	A	J	1-166431-6 AMP
2WA 903 14	minikonektory pro plošné spoje (KO 10)	A	J	
2WA 475 18	terminály adaptéru (KO 13)	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
9.2.3 Konektory pro spotřební elektroniku				
6AF 280 00	pevná zásuvka z tvrzeného papíru	A	J	
6AF 282 56	pevná zásuvka (Rh)	A	J	
6AF 280 65	pohyblivá zásuvka s posuvným izolačním krytem	A	J	
6AF 896 93	pevná vidlice (přívodka) s přepínacím kontaktem	A	J	565-6556-030 EK
6AF 895 41	pohyblivá vidlice (Cd + Ag)	A	J	
6AF 896 49	pohyblivá vidlice (Rh)	A	J	
2WK 459 01	dvoupólová sdělovací vidlice bílá	A	J	
2WK 459 02	dvoupólová sdělovací vidlice červená	A	J	
6AF 896 95	pohyblivá vidlice JACK ∅ 2,5 mm	A	J	
2WK 459 03	3pólová sdělovací vidlice typu JACK ∅ 3,5 mm	A	J	565-6556-250 EK
2WK 180 20	3pólová sdělovací zásuvka typu JACK ∅ 3,5 mm	A	J	
6AF 282 28	pevná zásuvka bez rozpojovacího kontaktu	A	J	
6AF 282 29	pevná zásuvka s rozpojovacím kontaktem	A	J	
6AF 282 30	pevná zásuvka s rozpojovacím kontaktem; dvě zasouvací polohy	A	J	
6AF 897 51	pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 280 51	7pólová pevná zásuvka	A	J	
6AF 282 13	5pólová pevná zásuvka černá	A	J	
6AF 282 14	5pólová pevná zásuvka červená	A	J	
6AF 282 52	2pevná zásuvka	A	J	
6AF 282 20	6pólová pevná zásuvka s přepínacím kontaktem — hnědá	A	J	
6AF 282 21	6pólová pevná zásuvka s přepínacím kontaktem — červená	A	J	
6AF 897 70	3pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 71	3pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 72	3pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 75	5pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 76	5pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 77	5pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 80	7pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 81	7pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AK 180 25	5pólová pohyblivá zásuvka	A	J	
6AK 180 26	5pólová pohyblivá zásuvka	A	J	
6AF 280 45	5pólová zásuvková spojka	A	J	
6AK 180 33	5pólová pohyblivá zásuvka	A	J	565-2003-057-EK
6AF 282 18	5pólová pevná zásuvka	A	J	565-2003-123-EK
6AF 895 99	5pólová přívodka (pevná vidlice)	A	J	565-2003-103-EK
6AF 896 83	5pólová pohyblivá vidlice	A	J	565-2003-007-EK
6AF 282 62	6pólová pevná zásuvka	A	J	
6AF 282 08	2 × 6pólová pevná zásuvka s černou upevňovací maticí	A	J	
6AF 282 67	2 × 6pólová pevná zásuvka bez upevňovací matice	A	J	
6AF 897 02	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 07	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 12	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 17	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 22	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 897 27	6pólová pohyblivá vidlice	A	J	
6AF 280 22	2pólová pevná zásuvka AM	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
6AF 280 24	2pólová pevná zásuvka FM	A	J	
6AF 280 26	2pólová pevná zásuvka TV I—III	A	J	
6AF 280 28	2pólová pevná zásuvka TV IV—V	A	J	
6AF 896 61	2pólová pohyblivá vidlice AM	A	J	
6AF 896 65	2pólová pohylivá vidlice TV I—III	A	J	
6AF 280 67	2pólová pohyblivá vidlice TV IV—V	A	J	
6AF 280 30	1pólová měřící zásuvka černá	A	J	
6AF 280 31	1pólová měřící zásuvka červená	A	J	
6AF 280 32	1pólová měřící zásuvka žlutá	A	J	
6AF 280 33	1pólová měřící zásuvka zelená	A	J	
6AF 280 34	1pólová měřící zásuvka bílá	A	J	
6AF 282 83	1pólová měřící zásuvka modrá	A	J	565-4726-790-EK
6AF 280 42	1pólová měřící zásuvka pro plošné spoje červená	A	J	
6AF 896 69	1pólová měřící vidlice černá	A	J	
6AF 896 70	1pólová měřící vidlice červená	A	J	
6AF 280 12	31pólová řadová zásuvka	A	R	
6AF 280 13	31pólová řadová zásuvka	A	R	
6AF 280 16	16pólová řadová zásuvka	A	R	
6AF 896 50	31pólová řadová vidlice	A	R	
6AF 896 51	31pólová řadová vidlice	A	R	
6AF 896 54	16pólová řadová vidlice	A	R	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU 9

Ostatní konstrukční součástky 9.3

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
9.3.1 Konstrukční prvky				
WK 454 03	dvojzdířka černá	A	J	
WK 454 04	zdířka černá	A	J	565-4726-510-EK
WK 459 00	banánek modrý	A	J	565-6551-EK
WK 459 01	banánek červený	A	J	
WK 459 02	banánek zelený	A	J	
WK 484 09	svorka červená	A	J	
WK 484 10	svorka žlutá	A	J	
WK 484 11	svorka černá	A	J	
WA 242 03	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WA 243 01–01	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 242 15–16	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 33–34	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 60	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 85	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 88–89	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 91–92	přístrojové knoflíky speciální	A	J	
WF 243 03–05	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 07–18	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 27–28	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 39–41	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 43–44	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 67	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 79	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 81–84	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 93	přístrojové knoflíky válcové neprůchozí	A	J	
WF 243 21–26	přístrojové knoflíky válcové průchozí	A	J	
WF 243 55	přístrojové knoflíky válcové průchozí	A	J	
WF 243 62–63	přístrojové knoflíky válcové průchozí	A	J	
WF 243 77	přístrojové knoflíky válcové průchozí	A	J	
WF 243 80	přístrojové knoflíky válcové průchozí	A	J	
WF 243 35–36	přístrojové knoflíky s kličkou	A	J	
WF 243 56–57	přístrojové knoflíky pro stupnice	A	J	
WF 243 65	přístrojové knoflíky pro stupnice	A	J	
WF 243 19–20	přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí	A	J	
WF 243 29–32	přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí	A	J	
WF 243 37	přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí	A	J	
WF 243 42	přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí	A	J	
WF 243 74–76	přístrojové knoflíky s kotoučem neprůchozí	A	J	
WF 245 13–15	zátky pro přístrojové knoflíky bílé	A	J	
WA 425 23	zátky pro přístrojové knoflíky bílé	A	J	
WA 425 17	zátky pro přístrojové knoflíky černé	A	J	
WA 425 21–22	zátky pro přístrojové knoflíky šedé	A	J	
9.3.1 Objímky				
TX 782	objímky pro IO 2 × 7,2 × 8 a 2 × 12 kontaktů (m = 2,5 mm)	A	J	703.5151.01. (03/-04) 16 5152 +
TX	objímky pro IO 2 × 14 a 2 × 20 kontaktů (m = 2,54 mm)	A	J	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog
TX 785 5283	objímky pro IO s nulovou zasouvací silou 2 × 14 kontaktů	A	J	TEXTOOL 240-3345 +
TX 785 5403	objímky pro IO s nulovou zasouvací silou 2 × 20 kontaktů	A	J	TEXTOOL 240-3346 +
TX 791 1081	objímka pro barevnou obrazovku ST — in line	A	J	METALLO 033 09852 00 + 035 09850 00 +
PF 497 04	objímka elektronky 7/10	B	J	
PF 497 06	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AF 497 07	objímka elektronky 14/44	B	J	
6AF 497 11	objímka elektronky 10/12	B	J	
6AF 497 18	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AF 497 22	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AF 497 23	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AF 497 28	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AF 497 30	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AF 497 33	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AF 497 41	objímka elektronky 14/20	B	J	
6AF 497 43	objímka elektronky 9/17	B	J	
6AF 497 47	objímka elektronky 8/15	B	J	
6AF 497 63	objímka elektronky 9/17	B	J	
6AF 497 73	objímka pro relé	B	J	
PK 497 02	objímka elektronky 8/17	B	J	
PK 497 04	objímka elektronky T	B	J	
6AK 497 09	objímka elektronky 9/12	B	J	
AK 497 11	objímka elektronky 9/12	B	J	
AK 497 12	objímka elektronky 9/12	B	J	
PK 497 13	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AK 497 13	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AK 497 15	objímka elektronky 7/10	B	J	
PK 497 17	objímka elektronky 9/10	B	J	
PK 497 19	objímka elektronky 9/10	B	J	
6AK 497 20	objímka elektronky 9/10	B	J	
6AK 497 22	objímka elektronky 9/10	B	J	
6AK 497 29	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AK 497 30	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AK 497 36	objímka elektronky 13/17	B	J	
6AK 497 37	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AK 497 38	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AK 497 39	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AK 497 40	objímka elektronky 7/10	B	J	
6AK 497 43	objímka elektronky 8/18	B	J	
6AK 497 44	objímka elektronky 9/12	B	J	
6AK 497 46	objímka elektronky 8/18	B	J	
6AF 497 65	objímka pro tranzistory	A	R	
6AF 497 66	objímka pro tranzistory	A	R	
6AF 497 67	objímka pro tranzistory	A	R	
6AF 497 68	objímka pro tranzistory	A	R	
6AF 497 69	objímka pro IO	A	R	
6AF 497 70	objímka pro IO	A	R	
6AF 497 71	objímka pro IO	A	R	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Analog

9.3.3 Optoelektronické konstrukční součástky

TS 901	zobrazovací jednotky se 7segmentovým displejem nebo znakovkou +/−1	A	J	
TY 620	optické spojovací moduly s optickými konektory typu SMA	A	J	
TY 621	svazkové optické spojovací moduly s optickými konektory typu SMA	A	J	
2WF 862 00	zásuvková optická spojka	A	J	

9.3.4 Ostatní

WF 115 30÷38	panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně	B	J	
WF 115 66	panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně	B	J	
WF 115 69	panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně	B	J	
WF 115 72	panelové jednotky pro univerzální stavebnicové skříně	B	J	
WF 127 02-04	univerzální stavebnicové skříně	B	J	

Kód poznámky: A — perspektivní prvek; B — neperspektivní prvek; V — ukončení výroby; E — prozatímní typový znak; Z — zakázkový obvod; S — dovoz v rámci specializace; P — dovoz v připravované specializaci; O — ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Analogové integrované obvody 10.1

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog

10.1.1 IO pro spotřební elektroniku

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
A 2030V	NF výkonový zesilovač 20 W, pouzdro TO–220	A, O	R	NDR	TDA 2030V
A 220D	MF zesilovač	A, S	R	NDR	TBA 120S
A 223D	MF zesilovač	A, S	R	NDR	TBA 120U
A 240D	obrazový MF zesilovač a demodulátor	B, O	R	NDR	TDA 440
A 241D	obrazový MF zesilovač s obvodem pro AFC	A, S	R	NDR	TDA 2541
A 250D	oddělovač synchronizačních pulsů a řádkové synchronizace pro TVP s tranzistorovým řádkovým rozkladem	B, O	R	NDR	TDA 950
A 255D	univerzální synchronizační obvod pro TVP	A, S	R	NDR	TDA 2593
A 202D	NF předzesilovač se záznamovou automatikou	B, S	R	NDR	TDA 1002A
A 225D	mezifrekvenční FM zesilovač	A, S	R	NDR	TDA 1047
A 244D	IO pro AM přijímače	A, S	R	NDR	TCA 440
A 273D	elektronické řízení hlasitosti a balance	B, S	R	NDR	TCA 730
A 274D	elektronické řízení tónových korekcí	B, S	R	NDR	TCA 740
A 281D	mezifrekvenční AM/FM zesilovač	B, O	R	NDR	TAA 981
A 283D	jednočipový AM/FM přijímač	B, O	R	NDR	TDA 1083
A 290D	stereodekodér	B, O	R	NDR	MC 1310P
A 4100D	jednočipový AM/FM přijímač	A, P	R	NDR	TDA 4100
A 4510D	PLL stereodekodér	A, P	R	NDR	TDA 4510
UL 1042N	symetrický směšovač pro FM a AM	A, P	R	PLR	S042P
BM 387N	dvojitý předzesilovač s malým šumem	A, S	R	RSR	LM 387

10.1.2 IO pro převodníky

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
C 520D	přístrojový A/D převodník	A, S	R	NDR	AD 2020
B 511D	převodník teplota/proud	A, P	R	NDR	AD 590 +

10.1.3 IO pro všeobecné použití

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
B 080D	BiFET OZ s vnější kmitočtovou kompenzací	A, O	R	NDR	TL 080
B 081D	BiFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací	A, O	R	NDR	TL 081
B 082D	dvojitý BiFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací (DIL-8)	A, O	R	NDR	TL 082
B 083D	dvojitý BiFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací (DIL-14)	A, O	R	NDR	TL 083
B 084D	čtyřnásobný BiFET OZ s vnitřní kmitočtovou kompenzací	A, O	R	NDR	LM 324
B 589D	zdroj referenčního napětí 1,235 V	A, P	R	NDR	AD 589
A 110D, B 110D	komparátor	B, O	R	NDR	μA 710C
CLB 2711EC	dvojitý napěťový komparátor	A, S	R	RSR	μA 711
BM 339	čtyřnásobný komparátor	A, S	R	RSR	LM 339
B 260D	řídící obvod pro impulsní napěťové zdroje	A, S	R	NDR	TDA 1060
BE 555N (B 555D)	časovací obvod	A, S	R	RSR	LM 555

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
B 556D	dvojitý časovací obvod	A, P	R	RSR	LM 555
A 277D	řídící obvod pro stupnice LED	A, S	R	NDR	
BE 565	fázový závěs	A, S	R	RSR	LM 565
A 301D	univerzální spouštěcí obvod	B, O	R	NDR	
B 305D	univerzální spouštěcí obvod	A, P	R	NDR	TCA 205A +
BM 324	čtyřnásobný operační zesilovač	A, S	R	RSR	LM 324

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Číslicové integrované obvody 10.2

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog

10.2.1 Standardní řada TTL

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
UCY 7401N	čtveřice dvouvstupých logických členů NAND s otevřeným kolektorovým výstupem (jiný sled vývodů oproti MH 7403)	A, S	R	PLR	SN 7401N
UCY 7402N	čtveřice dvouvstupých logických členů NOR	A, S	R	PLR	SN 7402N
UCY 7406N	šestice invertujících budících stupňů s otevřeným kolektorovým výstupem	A, S	R	PLR	SN 7406N
UCY 7407N	šestice neinvertujících budících stupňů s otevřeným kolektorovým výstupem	A, S	R	PLR	SN 7407N
UCY 7408N	čtveřice dvouvstupých logických členů AND	A, S	R	PLR	SN 7408N
UCY 7417N	šestice výkonových budičů s otevřeným kolektorovým výstupem	A, S	R	PLR	SN 7417N
D 146D	dekodér pro 7segmentový displej (U_{OH} = 30 V)	B, O	R	NDR	SN 7446N
D 147D, E 147D	dekodér pro 7segmentový displej U_{OH} = 15 V)	B, O	R	NDR	SN 7447N
UCY 7473N	dvojice J-K MASTER-SLÁVIE klopných obvodů s odděleným hodinovým a nulovacím vstupem	A, S	R	PLR	SN 7473N
UCY 7476N	dvojice J-K klopných obvodů s nastavením a nulováním	A, S	R	PLR	SN 7476N
UCY 7483N	čtyřbitový dvojčinný plný sumátor	A, S	R	PLR	SN 7483N
UCY 7485N	čtyřbitový komparátor	A, O	R	PLR	SN 7485N
UCY 7486N	čtveřice logických členů EXCLUSIVE-OR se dvěma vstupy	A, S	R	PLR	SN 7486N
D 195D	čtyřbitový posuvný inversní registr	B, S	R	NDR	SN 7495N
UCY 7412N	monostabilní klopný obvod	A, S	R	PLR	SN 74121N
UCY 74123N	dvojice spouštových monostabilních multivibrátorů s možností nulování	A, S	R	PLR	SN 74123N
UCY 74132N	čtveřice dvouvstupých NAND hradel se Schmittovým obvodem	A, S	R	PLR	SN 74132N
74145PC	dekodér kódu BCD na 1 z 10, budič				
74148PC	výstup 15 V/80 mA prioritní enkodér 8-3	A, O	R	MLR	SN 7418N
UCY 74153N	dvojitý čtyřvstupý multiplexer	A, S	R	PLR	SN 74153N
74155PC	dvojitý bitový binární dekodér	A, O	R	MLR	SN 74155N
UCY 7415N	čtveřice dvouvstupých multiplexerů	A, S	R	PLR	SN 7415N
74170PC	16bitový paměťový registr 4 × 4 bity	A, O	R	MLR	SN 74170N
74174PC	šestinásobný klopný obvod typu D	A, O	R	MLR	SN 74174N
UCY 74175N	čtyřnásobný synchronní klopný obvod typu D se společným nulováním a hodinami	A, S	R	PLR	SN 74175N
UCY 74180N	8bitový paritní generátor	A, S	R	PLR	SN 74180N
74181PC	4bitová aritmeticko-logická jednotka	A, O	R	MLR	SN 74181N
UCY 74194N	4bitový obousměrný posuvný registr	A, S	R	PLR	SN 74194N

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog

10.2.2 Unipolární řada CMOS

V 4023D	trojice 3vstupých hradel NAND	A, P	P	NDR	CD 4 XXX RCA
V 4027D	dvojice J-K klopných obvodů	A, P	P	NDR	
V 4028D	dekodér 1 z 10	A, P	P	NDR	
V 4030D	čtveřice 2vstupých hradel EX-OR	A, P	P	NDR	
V 4046D	obvod pro fázový závěs	A, P	P	NDR	
V 4051D	8kanálový analogový multiplexer	A, P	P	NDR	
V 4066D	čtveřice analogových spínačů	A, P	P	NDR	

10.2.3 IO pro všeobecné použití

D 122D	dvoukanálový čtecí zesilovač	B, O	R	NDR	SN 7522N
75107PC	dvojitý linkový přijímač	A, S	R	MLR	SN 7510N
75108PC	dvojitý linkový přijímač	A, S	R	MLR	SN 75108N
75109PC	dvojitý linkový budič	A, S	R	MLR	SN 75109N
75110PC	dvojitý linkový budič	A, S	R	MLR	SN 7511N
75150PC	dvojitý linkový budič	A, S	R	MLR	SN 75150N
75154PC	čtyřnásobný linkový přijímač	A, S	R	MLR	SN 75154N
75325PC	budič magnetických pamětí	A, S	R	MLR	SN 75325N
75450PC	dvojitý budič periférií	A, S	R	MLR	SN 75450N
U 806D	přijímač dálkového ovládání	A, P	P	NDR	
U 807D	vysílač dálkového ovládání	A, P	P	NDR	
D 351D, E 351D	dělič kmitočtu (I^2L)	A, S	R	NDR	
D 355D, E 355D	obvod pro elektronická časová relé (I^2L)	A, S	R	NDR	
D 345D, E 345D	dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena A, B, C, D, E, F (I^2L)	A, S	R	NDR	
D 346D, E 346D	dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena A, B, C, D, E, F (I^2L)	A, S	R	NDR	
D 347D, E 347D	dekodér/budič pro 7segmentový displej číslice 0 . . . 9; písmena E, U, D, C, A (I^2L)	A, S	R	NDR	
D 348D, E 348D	dekodér/budič pro 7segmentový displej, číslice 0 . . . 9; písmena E, U, D, C, A (I^2L)	A, S	R	NDR	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Diskrétní polovodičové součástky 10.3

10.3.1 Tranzistory

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
BC 413B	NF, NPN nízkošumný, TO-92 (náhrada KC 239F)	A, S	P	RSR	
BCY 78, 79	NF, PNP, TO-18 (náhrada KC 636, 638, 640)	A, S	P	MLR	
BC 177, A, B	NF, PNP, TO-18	A, S	P	PLR	
BC 178, A, B	NF, PNP, TO-18	A, S	P	PLR	
BC 179B	NF, PNP, TO-10	A, S	P	PLR	
BC 157, 158, 158	NF, PNP, SOT-25 (náhrada KC 307–309)	A, S	P	PLR	
BC 211	NF, NPN, TO-39	A, S	P	PLR	
BC 211/313	NF, komplementární dvojice NPN/PNP, TO-39	A, S	P	PLR	
BD 135, 137, 139	NF, NPN, TO-126 (náhrada KD 135, 137, 139)	A, O	P	BLR	
BD 136, 138, 140	NF, PNP, TO-126 (náhrada KD 136, 138, 140)	A, O	P	BLR	
KF 167	VF, řízené MF stupně, NPN, TO-72	A, S	P	RSR	
KF 173	VF, neřízené MF stupně, NPN, TO-72	A, S	P	RSR	
BF 506	VHF, směšovače, oscilátory, TO-92	A, S	P	MLR	
BF 479S	UHF zesilovače, směšovače, T-plast	A, S	P	MLR	
BF 245	VF, n-kanál J-FET, TO-92	A, S	P	MLR	
BF 257, 258, 259	VF, NPN, koncové stupně video, TO-39	A, S	P	PLR	
BF 457, 458, 459	VF, NPN, koncové stupně video, TO-126	A, S	P	PLR	
BSY 34	spínací NPN, TO-39, 0,6 A/60 V	A, S	P	NDR	
KSY 34D	spínací NPN, TO-39, 0,6 A/60 V	A, S	P	NDR	
2N 2905A	spínací PNP, TO-39, 0,6 A/60 V	A, S	P	MLR	
2N 2907A	spínací PNP, TO-18, 0,6 A/60 V	A, S	P	MLR	
2T 3850	spínací PNP, UH	A, O	P	BLR	
SU 160	spínací, řádkový rozklad TVP	A, S	P	NDR	BU 208
SU 161	spínací, řádkový rozklad TVP	B, S	R	NDR	BU 208
SU 167	spínací, vn tranzistor 10 A/800 V/100 W	A, S	P	NDR	BUY 69B
SU 169	spínací, vn tranzistor 10 A/1 000 V/100 W	A, S	P	NDR	BUY 69A

10.3.2 Diody

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
KZ 703–715	stabilizační diody 6–35 V/10 W	A, S	P	RSR	
KZ 751–755	stabilizační diody 58–96 V/10 W	A, S	P	RSR	
1N 4002	usměrňovací diody 1 A/200 V, náhrada za KY 130/80, 150	A, P	P	NDR	
1N 4003	usměrňovací diody 1 A/400 V, náhrada za KY 130/300	A, P	P	NDR	
1N 4004	usměrňovací diody 1 A/600 V, náhrada za KY 130/600	A, P	P	NDR	
1N 4005	usměrňovací diody 1 A/800 V, náhrada za KY 130/600	A, P	P	NDR	
1N 4006	usměrňovací diody 1 A/1 000 V, náhrada za KY 130/900, 1 000	A, P	P	NDR	

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
1N 4007	usměrňovací diody 1 A/1 300 V, náhrada za KY 130/1 000	A, P	P	NDR	
60PT2JW	25 A, usměrňovací blok pro alternátory do motocyklů	A, S	P	RSR	
1N 5401, 2, 3, 6, 8	usměrňovací diody 3 A/100, 200, 300, 600, 800 V	A, S	R	SFRJ	

Kód poznámky:

A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Optoelektronické součástky / Vakuové součástky 10.4 / 10.5

10.4.1 Zobrazovací a indikační

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
VQA 15	miniauturní červená dioda (bezbarvé pouzdro)	A, S	R	NDR	LD 461
VQA 25	miniaturní zelená dioda	A, S	R	NDR	LD 471
VQA 35	miniaturní žlutá dioda	A, S	R	NDR	LD 491
VQA 17	červená dioda ∅ 3 mm	A, S	R	NDR	CQX 41N
VQA 27	zelená dioda ∅ 3 mm	A, S	R	NDR	CQY 86N
VQA 37	žlutá dioda ∅ 3 mm	A, S	R	NDR	CQY 87N
VQA 47	oranžová dioda ∅ 3 mm	A, S	R	NDR	TLO 123
VQA 16	červená dioda ∅ 5 mm (bezbarvé pouzdro)	A, S	R	NDR	CQX 54
VQA 26	zelená dioda ∅ 5 mm (bezbarvé pouzdro)	A, S	R	NDR	CQX 64
VQA 36	žlutá dioda ∅ 5 mm (bezbarvé pouzdro)	A, S	R	NDR	CQX 74
VQE 21	zelený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) — společná katoda	A, S	R	NDR	TLG 326
VQE 22	zelený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) — společná anoda	A, S	R	NDR	TLG 327
VQE 23	zelený dvoumístný displej — společná katoda	A, S	R	NDR	TLG 324
VQE 24	zelený dvoumístný displej — společná anoda	A, S	R	NDR	TLG 325
VQE 11	červený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) — společná katoda	A, S	R	NDR	TLR 236
VQE 12	červený dvoumístný displej kombinovaný (znakovka) — společná anoda	A, S	R	NDR	TLR 327
VQE 13	červený dvoumístný displej — společná katoda	A, S	R	NDR	TLR 324
VQE 14	červený dvoumístný displej — společná anoda	A, S	R	NDR	TLR 325
VQC 10	čtyřmístná maticovka 5 × 7 diod s integrovaným budičem sloupců	A, S	R	NDR	
VQB 26	zelená znakovka +/−1	A, O	R	NDR	
VQB 28	zelený jednomístný displej — společná katoda	A, O	R	NDR	
VQB 28	zelený jednomístný displej — společná anoda	A, O	R	NDR	

10.5.1 Obrazovky

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
32LK2C	barevná obrazovka 12″	B, O	R	SSSR	
A38NCR00X05	barevná obrazovka 16″	A, O	R	NDR	
A33PCR01X01	barevná obrazovka 14″	A, O	R	PLR	
61LK3B	černobílá obrazovka 24″	B, O	R	SSSR	

Kód poznámky:
A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Pasivní elektronické součástky 10.6

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
10.6.1 Rezistory					
MLT – 0,25	metalizované rezistory	A, S	L	SSSR	
MLT – 0,5	metalizované rezistory	A, S	L	SSSR	
MLT – 1	metalizované rezistory	A, S	L	SSSR	
MLT – 2	metalizované rezistory	A, S	L	SSSR	
TR 181A–183A	metalizované rezistory	A, O	L	SSSR	
10.6.2 Potenciometry					
SW 141, 142, 143	měnitelné rezistory vrstvové	A, O	L	NDR	
10.6.3 Kondenzátory					
C 242	polyesterové kondenzátory	A, O	J	MLR	
C 2452	polypropylenové kondenzátory	A, O	J	MLR	
TGL 5155	polystyrénové kondenzátory	A, S	J	NDR	
TGL 11 655	polystyrenové kondenzátory vysokonapěťové	A, O	J	NDR	
TGL 38 159	polyesterové kondenzátory	A, O	J	NDR	
TGL 55 163	polyesterové kondenzátory	A, O	J	NDR	
TGL 43 199	polyesterové kondenzátory (MKT)	A, O	J	NDR	
TGL 200-8424	polyesterové kondenzátory	A, O	J	NDR	
TGL 200-8423	polyesterové kondenzátory skládané	A, S	J	NDR	
TGL 38 158	polyesterové kondenzátory	A, S	J	NDR	
TGL 33 965	polyesterové kondenzátory	A, S	J	NDR	
MBM	kondenzátory z metalizovaného papíru (M)	A, S	J	SSSR	
10.6.4 Ostatní pasivní součástky					
Z4901, M900A	RC členy	A, O	J	MLR	
KER 1510	RC členy	A, O	J	SFRJ	

Kód poznámky:
A – perspektivní prvek
B – neperspektivní prvek
V – ukončení výroby
E – prozatímní typový znak
Z – zakázkový obvod
S – dovoz v rámci specializace
P – dovoz v připravované specializaci
O – ostatní

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY Z DOVOZU 10

Konstrukční součástky pro elektroniku 10.7

Typ	Popis funkce	Poznámka	Dodavatel	Země dovozu	Analog
10.7.1 Konektory					
TGL 31 427/01	nepřímý konektor 30, 90, 135 pólový	A, S	J	NDR	
TGL 200-3801	vf konektor C 50 3/9, 7	A, S	J	NDR	
TGL 200-3800	vf konektor BNC 50 2/6,6	A, S	J	NDR	
TGL 25 602	vf koaxiální konektor N 50 3/7	A, S	J	NDR	
DS 111	konektor 9, 22, 40pólový	A, S	J	MLR	
EBS Go 4006/01, 02	lichoběžníkový konektor INTERFACE 9, 15, 25pólový	A, P	J	NDR	
RFT 2712.02	autoanténní konektor (vidlice)	A, S	J	NDR	
Řada RG, RŠ	kombinované konektory	A, S	J	SSSR	
10.7.2 Spínače a přepínače					
TGL 26 627	prosvětlovací tlačítkový spínač	A, S	J	NDR	
10.7.3 Ostatní konstrukční součástky					
RKR 2001	jazýčkový kontakt	A, S	J	NDR	
TGL 36 665	objímky IO 18pólové	A, P	J	NDR	

Kód poznámky:

A — perspektivní prvek
B — neperspektivní prvek
V — ukončení výroby
E — prozatímní typový znak
Z — zakázkový obvod
S — dovoz v rámci specializace
P — dovoz v připravované specializaci
O — ostatní

KATALOG

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

Z POVĚŘENÍ FEDERÁLNÍHO MINISTERSTVA ELEKTROTECHNICKÉHO PRŮMYSLU VYDAL OBOROVÝ PODNIK TESLA ELTOS
V ROCE 1988

TESLA ELTOS *uvádí*

KATALOG

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

3

PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU

KATALOG ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK, KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

3

Redakční rada:

Ing. Ivan Bičík (předseda redakční rady), TESLA ELTOS, oborový podnik – INSTITUT EKONOMICKÉHO VÝZKUMU ELEKTROTECHNICKÉHO PRŮMYSLU; J. Černý, ZSE, Koncern Praha; Ing. Vl. Halamíček, VHJ TESLA Elektronické součástky, Koncern Rožnov; Ing. Vl. Hlávka, ZAVT, Koncern Praha; Ing. M. Chrastina, CHIRANA, Koncern Stará Turá; Ing. M. Letocha, VHJ TESLA Měřicí a laboratorní přístroje, Koncern Brno; Ing. M. Slimák, VHJ TESLA Spotrebná elektronika, Koncern Bratislava; P. Tlášek, VHJ TESLA Investiční elektronika, Koncern Praha; Ing. V. Vejmelka, ELEKTROMONT, Koncern Praha

Uspořádání publikace: Ing. Vlastimil Halamíček

Zpracování podkladů: Ing. Jiří Kohout, Hana Krňávková, k. p. TESLA LANŠKROUN; Ing. Vladimír Hrazdira, k. p. TESLA JIHLAVA; František Šesták, k. p. TESLA BLATNÁ; Jan Synovec, k. p. TESLA HRADEC KRÁLOVÉ; Ing. Bedřich Rous, k. p. TESLA ROŽNOV

Technická redakce a zpracování rukopisu: Ing. Ivan Bičík, Jaroslav Krejzla, Petr Vlha, Vlastimil Plotěný

Vazba a grafická úprava: Petr Vlha, Karel Holemář

Vydavatel: TESLA ELTOS, oborový podnik, Praha 1, Dlouhá 35

Redakční uzávěrka: 30. 10. 1987

V katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů jsou vydavatelem o. p. TESLA ELTOS zveřejněny se souhlasem majitelů autorských práv i informace převzaté z jiných publikací vydávaných organizacemi FMEP. Všechna práva, zvláště práva překladu do cizích jazyků vyhrazena. Přetiskování a fotomechanické rozmnožování dovoleno jen s výslovným svolením majitele autorských práv 3. svazku.

© 3. svazek: TESLA Elektronické součástky, Koncern Rožnov, ČSSR, 1988

Vytiskl: TISK, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, Český Těšín – Náklad 30 000 výtisků – Vydání první

735 342 24 15 28
Maloobchodní cena: 75,– Kčs

Uživatelům katalogu

Ve třetím svazku resortního Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů přicházejí ke slovu po diskrétních součástkách a optoelektronice pasivní a konstrukční součástky. Čtenáři si jistě povšimnou, že informace o tomto sortimentu dosud nebyly nikdy publikovány v tak velkém rozsahu a to jak u uváděného sortimentu, tak i v rozsahu údajů o každé jednotlivé součástce.
S oborovým podnikem TESLA ELTOS, který katalog vydává, přicházejí do styku především představitelé zásobovacích útvarů. Je tomu tak proto, že pro ně je TESLA ELTOS výhradním dodavatelem podlimitních množství součástek, tedy takových množství, která jsou pod ekonomickým minimem dodávek z výrobních podniků.
S ohledem na ně autoři katalogu dbali důsledně i na to, aby v katalogu nechyběly odbytové údaje včetně velikosti minimálního množství. Adresář výrobních podniků koncernu TESLA-Elektronické součástky, o který v tomto svazku jde, najde čtenář na začátku prvního svazku. Na stranách 57 a 58 jsou i informace o jednotlivých závodech TESLA ELTOS. V některých ojedinělých případech se pro členitost sortimentu některý závod specializuje; např. v Ústí nad Labem na přesné metalizované rezistory, a dodává je pro odběratele ze všech krajů. Pracovníkům zásobovacích útvarů lze doporučit, aby si u výrobních podniků, např. TESLA Lanškroun, TESLA Jihlava, TESLA Hradec Králové atd. opatřovali pravidelně vydávané publikace „Výrobní program". V nich najdou další doplňující informace i o tom, jak obstarávat pasivní a konstrukční součástky.
Zatím vydané tři svazky resortního katalogu jsou — přes kritiku, která je často na čs. elektrotechnický průmysl adresována — přesvědčivým obrazem bohatosti sortimentu československého součástkového průmyslu, a výčet úspěšných konstrukcí v elektronice, založených na tuzemské součástkové základně, by byl jistě imponující.
Československá socialistická republika je však také účastníkem mezinárodní dělby práce v soustavě zemí Rady vzájemné hospodářské pomoci. Četné druhy součástek dovážených z těchto zemí, ale především ze SSSR, si také zaslouží zveřejnění. Bude jim věnován následující čtvrtý díl. Jeho zpracování bude těsně navazovat na dosavadní svazky, abychom jej mohli používat se stejnou rutinou jako podklady o tuzemských součástkách.
Věříme, že i tento třetí díl Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů se setká v řadách uživatelů s příznivým ohlasem; že se stane trvalou pomůckou v jejich každodenní práci. Tak nejlépe splní roli, kterou mu přisuzujeme: být jedním z dobře koncipovaných příspěvků k elektronizaci všech odvětví našeho hospodářství v podmínkách urychlovaní technického rozvoje a přestavby ekonomiky naší socialistické společnosti.

Redakce

Adresa redakce katalogu:
TESLA ELTOS, Institut ekonomického výzkumu elektrotechnického průmyslu, 100 00 Praha 10, Kounická 24

Prodej katalogů:
Síť maloobchodních prodejen TESLA ELTOS

Hromadné objednávky směrujte na:
TESLA ELTOS, zásilková služba, 688 19 Uherský Brod, Umanského 141

ÚVODNÍ SLOVO VYDAVATELE

Katalog elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů dospěl ke třetímu svazku a uzavírá popis sortimentu elektronických součástek tuzemské výroby. Je to poprvé v historii, kdy se československá součástková základna publikuje souhrnně v nebývalém rozsahu téměř 2500 stran odborného textu. Domnívám se, že se takto oborovému podniku TESLA ELTOS ve spolupráci s VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov, daří vytvářet skutečně encyklopedickou řadu publikací pro konstruktéry pracující v elektronice a pro ostatní účastníky procesu elektronizace národního hospodářství.

Jedná se již o druhé vydání katalogu a čtenář tedy sám snadno zhodnotí o kolik jsme pokročili. Zvětšil se sortiment publikovaných výrobků a text třetího svazku je oproti prvnímu vydání přepracován a rozšířen na více než dvojnásobný rozsah. Vydavatelé zastávají názor, že je na místě uvádět v tomto katalogu úplný stávající sortiment, aby se z katalogu stala pomůcka pro nejrůznější situace a posloužil i tam, kde se jedná o opravy zařízení konstruovaného a vyráběného před řadou let. Proto zůstaly v katalogu i informace o součástkách z dřívější doby, pokud se ještě dodávají k využití především jako náhradní díly. U nich se zřetelně upozorňuje, aby se nepoužívaly do nových konstrukcí. Uživatel najde v katalogu všechny informace i o perspektivních součástkách, včetně připravovaných novinek. U perspektivních součástek rozšířili autoři text v řadě případů o zkušební tématiku, která popisuje chování součástek za působení různých vlivů, doplnili četná vyobrazení a především fotografie součástek. Tím se usnadní orientace v celém víc než osmisetstránkovém svazku. Perspektivní součástky uvádíme přesto, že jsme si vědomi malé bezprostřední dostupnosti a úzkoprofilovosti nových typů. Jde nám však o to, aby si katalog zachoval svůj informační význam na nejbližší 2 až 3 roky, než dojde k jeho inovovanému vydání.

Znovu však musím připomenout, že úspěšné plnění širokého spektra inovačních záměrů soustředěných do oblastí aplikací elektroniky vyžaduje, aby se postupovalo tou nejefektivnější cestou nejen z hlediska využívání finančních prostředků, ale i z hlediska racionálního využívání disponibilní materiálně-technické součástkové základny, poněvadž s rozvojem potřeb a požadavků jsou v současné době mnohé součástky ještě stále úzkoprofilovým zbožím.

Všechna realizovaná opatření mají za cíl prospět každodennímu uživateli těchto technických publikací. V tom je hlavní záměr vydavatele: nevytvářet reprezentativní soubor knih jež by byly ozdobou knihovny za zády hospodářského pracovníka, ale především knihy, které neopouštějí konstruktérův pracovní stůl, protože jsou stále znovu otevírány a studovány. Tam přinesou největší prospěch a stanou se jedním z prostředků, s jejichž pomocí se naše elektronika dostává do pohybu vpřed.

Své úvodní slovo k 2. svazku katalogu jsem uzavíral přáním, aby katalog působil pozitivně v procesu elektronizace národního hospodářství i v podmínkách nadcházející přestavby hospodářského mechanizmu. Dnes bych si přál, aby nová řada katalogů vydávaná v průřezu výrobních organizací resortu elektrotechnického průmyslu působila v podmínkách nové struktury výrobně-technické základny jako integrační základna, na které se organizace čs. elektrotechnického průmyslu budou prezentovat jako celek vůči svým partnerům ve státních podnicích, družstvech, zájmových organizacích a u odborné veřejnosti.

Bylo by obsáhlé vyjmenovat všechny spolupracovníky, kteří museli spojit své síly, aby vznikly jednotlivé svazky tohoto katalogu. Je jistě na místě, abych vyjádřil jménem vydavatele, ale také jménem Vás uživatelů a čtenářů katalogu poděkování a uspokojení zejména v souvislosti s příspěvkem autorů z jednotlivých podniků VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov, kteří nad rámec svých povinností a závazků v podnicích kde jsou zaměstnáni, zejména v k. p. TESLA Lanškroun a v k. p. TESLA Jihlava, vypracovali ve velmi krátkých termínech texty a vyobrazení, které nyní máme k dispozici. Vyjadřuji jim jménem vydavatele uznání za intenzivní úsilí a za odvedenou práci. Svérázný rekord představuje opět tempo vydávání katalogu, který vyžaduje mnoho redakční práce a rozsáhlou koordinaci. Zde si zaslouží ocenění zejména tým technické redakce publikačního střediska Institutu ekonomického výzkumu elektrotechnického průmyslu a pracovníci oddělení OTS generálního ředitelství VHJ TESLA-Elektronické součástky, koncern Rožnov. Konečné výbornou práci odvedli opět naši partneři z polygrafického průmyslu ze závodu Český Těšín, který je součástí národního podniku TISK, knižní výroba, Brno. Využívají moderní techniku a ovládají ji s vysokou profesionalitou a dokonalými výsledky. Domnívám se, že můžeme s dobrým pocitem konstatovat, že díky jejich pečlivosti vzniká soubor publikací na úrovni, jaká dosud byla v Československu dosahována jen výjimečně.

Chtěl bych však považovat za účastníky autorského týmu i uživatele katalogu — konstruktéry a další specialisty prakticky ze všech odvětví národního hospodářství. Vždyť koncepce tohoto druhého vydání vznikala i s využitím jejich připomínek, návrhů a doporučení. Věřím, že jim celý náš katalog i tento třetí díl přinese prospěch v jejich činnostech a přeji jim plný zdar při plnění úkolů, které před nás všechny postavil XVII. sjezd KSČ v oblasti zavádění moderní elektroniky do všech oblastí národního hospodářství.

MILOSLAV ŠEVČÍK

GENERÁLNÍ ŘEDITEL OBOROVÉHO PODNIKU TESLA ELTOS

OBSAH 3. SVAZKU

TYPOVÝ OBSAH 8. KAPITOLY . . . XIII
TYPOVÝ OBSAH 9. KAPITOLY . . . XXI

8 PASIVNÍ ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY . . . 1

Obsah 8. kapitoly . . . 3
8.1 Rezistory . . . 37
8.2 Potenciometry . . . 117
8.3 Kondenzátory . . . 228
8.4 Odrušovací součástky . . . 416
8.5 Piezoelektrické součástky . . . 458
8.6 Ostatní pasivní součástky . . . 497

9 Konstrukční součástky pro elektroniku . . . 499

Obsah 9. kapitoly . . . 501
9.1 Spínače a přepínače . . . 513
9.2 Konektory . . . 563
9.3 Ostatní konstrukční součástky . . . 736

11 Perspektivní řady elektronických součástek 1987 . . . 785

Obsah . . . 785
Úvodní informace . . . 787
Seznam výrobků . . . 794

СОДЕРЖАНИЕ 3. ТОМА

ИНДЕКС – ГЛАВА 8 . . . XIII
ИНДЕКС – ГЛАВА 9 . . . XXI

8 Пассивные электронные элементы . . . 1

Содержание – глава 8. . . . 3
8.1 Резисторы постоянные . . . 37
8.2 Резисторы переменные . . . 117
8.3 Конденсаторы . . . 228
8.4 Помехоподавляющие элементы. . . . 416
8.5 Кварцевые элементы . . . 458
8.6 Остальные пассивные элементы . . . 497

9 Конструкционные изделия для электроники . . . 499

Содержание – глава 9. . . . 501
9.1 Выключатели и переключатели . . . 513
9.2 Соединители . . . 563
9.3 Остальные конструкционные изделия . . . 736

11 Перспективные ряды электронных деталей 1987 . . . 785

Содержание – глава 11 . . . 785
Вступительная информация . . . 787
Список изделий. . . . 794

CONTENTS VOLUME 3

INDEX CHAPTER 8 . . . XIII
INDEX CHAPTER 9 . . . XXI

8 **Passive electronic components** . . . 1

Contents chapter 8 . . . 3
8.1 Resistors . . . 37
8.2 Potentiometers. . . . 117
8.3 Capacitors . . . 228
8.4 Interference suppression components . . . 416
8.5 Piezoelectric components . . . 458
8.6 Other passive components . . . 497

9 **Electromechanical components** . . . 499

Contents chapter 9 . . . 501
9.1 Switches and rotary switches . . . 513
9.2 Connectors . . . 563
9.3 Other electromechanical components . . . 736

11 **Preferred type range of electronic components 1987** . . . 785

Contents chapter 11 . . . 785
Introductory information . . . 784
List of products. . . . 794

INHALT BAND 3

INDEX – KAPITEL 8 XIII
INDEX – KAPITEL 9 XXI

8 Passive elektronische Bauelemente 1

Inhalt – kapitel 8 3
8.1 Widerstände 37
8.2 Potentiometer 117
8.3 Kondensatoren 228
8.4 Entstörungs-Bauelemente 416
8.5 Quartz-Bauelemente 458
8.6 Andere passive Bauelemente 497

9 Kontakt-Bauelemente 499

Inhalt – kapitel 9 501
9.1 Schalter und Drehschalter 513
9.1 Steckverbinder 563
9.3 Andere Kontakt-Bauelemente 736

11 Vorzugsprogramm elektronische Bauelemente 1987 785

Inhalt – kapitel 11 785
Einführungsinformation 787
Erzeugnisliste 794

TYPOVÝ OBSAH 8. KAPITOLY

Typový obsah (rejstřík) je sestaven s přihlédnutím k ČSN 01 0181. Řazení je podle znaků.

. . . JKPOV není určeno - - - JKPOV je specifikováno až s konkrétní hodnotou

Dodavatel je označen písmenným kódem podle následujícího klíče:

k. p. TESLA Lanškroun	L	k. p. TESLA Jihlava	J
k. p. TESLA Hradec Králové	H	k. p. TESLA Blatná	B

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
021 191	371 611 021 190	H	478
021 501	371 611 021 500	H	478
021 581	371 611 021 58-	H	478
021 591	371 611 021 591	H	478
021 601	371 611 021 601	H	478
021 627	371 611 021 627	H	478
021 710	371 611 021 710	H	475
031 200—202	371 611 031 20-	H	461
031 220—224	371 611 031 22-	H	461
031 250—255	371 611 031 25-	H	461
031 290—297	371 611 031 29-	H	461
031 370—373	371 611 031 37-	H	461
031 500—502	371 611 031 50-	H	463
031 520—524	371 611 031 52-	H	463
031 550—555	371 611 031 55-	H	463
031 590—597	371 611 031 59-	H	463
031 670—673	371 611 031 67-	H	463
031 810—813	371 611 031 81-	H	465
031 820—823	371 611 031 82-	H	465
031 840—842	371 611 031 84-	H	465
031 850—852	371 611 031 85-	H	465
031 880—887	371 611 031 88-	H	465
031 900—907	371 611 031 90-	H	465
041 010	371 611 041 010	H	467
041 020	371 611 041 020	H	467
041 021—022	371 611 041 02-	H	467
041 030	371 611 041 030	H	467
041 031—032	371 611 041 03-	H	467
041 105—106	371 611 041 10-	H	469
041 115—116	371 611 041 11-	H	469
041 120—121	371 611 041 12-	H	469
041 130—131	371 611 041 13-	H	469
041 140—141	371 611 041 14-	H	469
041 150—151	371 611 041 15-	H	469
041 310—311	371 611 041 31-	H	471
041 320—323	371 611 041 32-	H	471
041 330—333	371 611 041 33-	H	471
041 360—361	371 611 041 36-	H	471
041 370—371	371 611 041 37-	H	471
041 380—382	371 611 041 38-	H	471
041 410—411	371 611 041 41-	H	471
041 420—421	371 611 041 42-	H	471
041 430—433	371 611 041 43-	H	471
041 460—461	371 611 041 46-	H	471
041 470	371 611 041 470	H	471
041 480	371 611 041 480	H	471
051 020—022	371 611 051 02-	H	473
051 030—031	371 611 051 03-	H	473
051 040—042	371 611 051 04-	H	473
051 050—054	371 611 051 05-	H	473
051 110—111	371 611 051 11-	H	475
051 130—139	371 611 051 13-	H	475
051 140—150	371 611 051 14-	H	475
051 160—172	371 611 051 1--	H	475
051 190—191	371 611 051 19-	H	475
051 200—202	371 611 051 20-	H	475
051 210—213	371 611 051 21-	H	475
051 230—231	371 611 051 23-	H	475
051 240—241	371 611 051 24-	H	475
051 250—251	371 611 051 25-	H	475
051 310—312	371 611 051 31-	H	478
051 320—323	371 611 051 32-	H	478
051 340—342	371 611 051 34-	H	478
051 350—352	371 611 051 35-	H	478
051 370—371	371 611 051 37-	H	478
051 380—382	371 611 051 38-	H	478
090 025	371 . . . 090 025	H	484
090 055	371 . . . 090 055	H	484
090 070	371 . . . 090 070	H	484
090 080	371 . . . 090 080	H	484
090 090	371 . . . 090 080	H	484
090 120	371 . . . 090 120	H	484
090 460	371 612 090 460	H	486
090 470	371 612 090 470	H	486
090 480	371 612 090 480	H	490
090 481	371 612 090 481	H	490
090 482	371 612 090 482	H	490
090 483	371 612 090 483	H	490
090 484	371 612 090 484	H	490
090 485	371 612 090 485	H	490

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
090 486	371 612 090 486	H	490
090 530	371 612 090 530	H	486
090 540	371 612 090 540	H	487
090 541	371 612 090 541	H	487
090 695	371 . . . 090 695	H	480
090 696	371 . . . 090 696	H	480
090 700	371 . . . 090 700	H	482
090 704	371 . . . 090 704	H	484
090 706	371 . . . 090 706	H	484
090 709	371 . . . 090 709	H	484
090 714	371 . . . 090 714	H	484
090 715	371 . . . 090 715	H	484
090 718	371 . . . 090 718	H	484
090 720	371 . . . 090 720	H	484
090 780	371 612 090 780	H	486
090 800	371 612 090 800	H	492
090 810	371 612 090 810	H	494
090 820	371 612 090 820	H	488
090 840	371 612 090 840	H	494
090 841	371 612 090 841	H	494
090 842	371 612 090 842	H	494
090 850	371 612 090 850	H	489
090 860	371 612 090 860	H	488
090 870	371 612 090 870	H	488
090 880	371 612 090 880	H	489
090 890	371 612 090 890	H	489
2WN 704 00	371 383 210 001	J	391
SA 236 55	371 411 236 055	H	497
SA 305 50	371 411 305 050	H	497
SA 305 62	371 411 305 062	H	497
SK 014 520	371 441 014 520	H	497
SK 014 541	371 441 014 541	H	497
SK 016 500	371 441 016 500	H	497
SK 016 540	371 441 016 540	H	497
SK 016 541	371 441 016 541	H	497
SK 018 513	371 441 018 513	H	497
SK 018 546	371 441 018 546	H	497
SK 024 520	371 441 024 520	H	497
SK 024 541	371 441 024 541	H	497
SK 028 520	371 441 028 520	H	497
SK 028 541	371 441 028 541	H	497
SK 040 520	371 441 040 520	H	497
SK 040 541	371 441 040 541	H	497
SK 277 00	371 441 277 000	H	497
SK 277 05	371 441 277 005	H	497
SK 277 11	371 441 277 011	H	497
SK 277 15	371 441 277 015	H	497
SK 277 16	371 441 277 016	H	497
SK 277 30	371 441 277 030	H	497
SK 277 35	371 441 277 035	H	497
SK 277 65	371 441 277 065	H	497
SK 854 15A	371 633 854 115	H	496
SK 854 22	371 633 854 022	H	496
SK 854 32	371 633 854 032	H	496
SK 856 03	371 633 856 003	H	496
SK 856 05	371 633 856 005	H	496
SK 890 00	371 631 890 000	H	496
SK 890 01	371 631 890 001	H	496
SK 890 02	371 631 890 002	H	496
SK 892 13	371 631 892 013	H	496
SK 892 14	371 631 892 014	H	496
SK 892 16	371 631 892 016	H	496
SK 892 26	371 631 892 026	H	496
SK 892 57	371 631 892 057	H	496
SK 892 58	371 631 892 058	H	496
SK 892 59	371 631 892 059	H	496
SK 892 68	371 631 892 068	H	496
SK 892 78	371 631 892 078	H	496
SK 893 20	371 631 893 020	H	496
SK 893 21	371 631 893 021	H	496
SK 893 22	371 631 893 022	H	496
SK 895 22	371 631 895 022	H	496
SK 895 24	371 631 895 024	H	496
SK 895 30	371 631 895 030	H	496
SK 895 40	371 631 895 040	H	496
SK 895 41	371 631 895 041	H	496
SK 896 25	371 632 896 025	H	496
SK 896 26	371 632 896 026	H	496
SK 897 00	371 631 897 000	H	496
TC 124	371 322 212 - - -	J	349
TC 171	371 322 110 - - -	J	351
TC 172	371 322 111 - - -	J	351
TC 173	371 322 112 - - -	J	351
TC 174	371 322 113 - - -	J	351
TC 175	371 322 114 - - -	J	351
TC 180	371 322 320 - - -	J	354
TC 181	371 322 321 - - -	J	354
TC 182	371 322 322 - - -	J	354
TC 183	371 322 323 - - -	J	354
TC 184	371 322 324 - - -	J	354
TC 185	371 322 325 - - -	J	354
TC 205	371 344 34- - - -	L	323
TC 206	371 344 35- - - -	L	323
TC 207	371 344 36- - - -	L	323
TC 208	371 344 37- - - -	L	323
TC 209	371 344 38- - - -	L	323
TC 210	371 331 11- - - -	L	392
TC 211	371 331 12- - - -	L	392
TC 211a	371 331 12- - - -	L	392
TC 212	371 331 13- - - -	L	392

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TC 213	371 331 14- ---	L	392
TC 215	371 341 41- ---	L	329
TC 216	371 341 42- ---	L	329
TC 217	371 341 43- ---	L	329
TC 218	371 341 44- ---	L	329
TC 219	371 341 45- ---	L	329
TC 222	371 331 15- ---	L	392
TC 235	371 344 263 6--	J	332
TC 236	371 344 273 533	J	332
TC 237	371 344 283 ---	J	332
TC 240	371 327 121 300	J	419
TC 241	371 327 153 300	J	421
TC 242	371 327 111 300	J	422
TC 243	371 327 112 300	J	422
TC 250	371 326 120 333	J	423
TC 251	371 326 121 351	J	423
TC 252	371 326 122 355	J	423
TC 253	371 326 123 361	J	423
TC 254	371 327 122 300	J	424
TC 255	371 327 123 300	J	424
TC 256	371 327 124 300	J	424
TC 257	371 327 125 300	J	424
TC 258	371 327 126 300	J	424
TC 259	371 327 127 300	J	424
TC 260	371 327 128 300	J	424
TC 261	371 327 129 300	J	424
TC 265	371 327 131 300	J	424
TC 267	371 344 813 710	J	334
TC 276	371 344 11- ---	J	335
TC 277	371 344 12- ---	J	335
TC 278	371 344 13- ---	J	335
TC 279	371 344 14- ---	J	335
TC 280	371 344 15- ---	J	335
TC 290	371 327 171 300	J	426
TC 291	371 327 172 300	J	426
TC 292	371 35- --- ---	J	338
TC 294	371 35- --- ---	J	338
TC 296	371 342 2-- ---	J	340
TC 297	371 342 2-- ---	J	340
TC 341	371 349 11- ---	L	342
TC 342	371 349 12- ---	L	342
TC 343	371 349 13- ---	L	342
TC 445C	371 312 174 ---	L	237
TC 446C	371 312 174 ---	L	237
TC 447 01C	371 312 175 100	L	237
TC 447 02C	371 312 175 200	L	237
TC 447 03C	371 312 175 300	L	237
TC 447 04C	371 312 175 400	L	237
TC 447 05C	371 312 175 500	L	237
TC 447 06C	371 312 175 600	L	237
TC 448C	371 312 173 300	L	237
TC 451	371 321 110 ---	L	356
TC 453	371 321 111 ---	L	356
TC 455	371 321 112 ---	L	356
TC 457	371 321 113 ---	L	356
TC 459	371 321 114 ---	L	356
TC 461	371 321 115 ---	L	356
TC 471	371 321 120 ---	L	358
TC 473	371 321 121 ---	L	358
TC 475	371 321 122 ---	L	358
TC 477	371 321 123 ---	L	358
TC 479	371 321 124 ---	L	358
TC 481	371 321 125 ---	L	358
TC 483	371 321 126 ---	L	358
TC 485	371 321 127 ---	L	358
TC 486	371 321 128 ---	L	358
TC 487	371 321 129 ---	L	358
TC 509	371 315 134 ---	L	239
TC 515a	371 312 155 ---	L	241
TC 517a	371 312 155 ---	L	241
TC 519a	371 312 15- ---	L	241
TC 521a	371 312 15- ---	L	241
TC 544	371 316 133 ---	L	243
TC 546	371 316 135 ---	L	243
TC 547	371 316 136 ---	L	243
TC 589	371 315 140 500	L	239
TC 620	371 323 210 ---	L	361
TC 621	371 323 211 ---	L	361
TC 622	371 323 212 ---	L	361
TC 623	371 323 213 ---	L	361
TC 624	371 323 214 ---	L	361
TC 625	371 323 215 ---	L	361
TC 651	371 321 130 ---	L	364
TC 653	371 321 131 ---	L	364
TC 655	371 321 133 ---	L	364
TC 657	371 321 133 ---	L	364
TC 659	371 321 134 ---	L	364
TC 661	371 321 135 ---	L	364
TC 663	371 321 136 ---	L	364
TC 665	371 321 137 ---	L	364
TC 667	371 321 138 ---	L	364
TC 669	371 321 139 ---	L	364
TC 682a	371 324 12- ---	L	369
TC 684a	371 324 16- ---	L	369
TC 726	371 340 110 377	L	448
TC 727	371	L	448
TC 736	371 340 111 365	L	448
TC 934a	371 312 115 1--	L	245
TC 936a	371 312 115 2--	L	245
TC 937a	371 312 115 3--	L	245

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TC 939a	371 312 115 5--	L	245
TC 972	371 311 170 1--	L	247
TC 973	371 311 170 2--	L	247
TC 974	371 311 170 3--	L	247
TC 975	371 311 170 4--	L	247
TC 977	371 311 170 5--	L	247
TC 978	371 311 170 6--	L	247
TC 979	371 311 170 7--	L	247
TD 100	371 513 150 0--	L	427
TD 101	371 513 150 1--	L	427
TD 102	371 513 150 2--	L	427
TD 103	371 513 150 3--	L	427
TD 104	371 513 150 4--	L	427
TE 002	371 311 131 2--	L	249
TE 003	371 311 131 3--	L	249
TE 004	371 311 131 4--	L	249
TE 005	371 311 131 5--	L	249
TE 006	371 311 131 6--	L	249
TE 131	371 317 241 ---	L	251
TE 132	371 317 241 ---	L	251
TE 133	371 317 243 ---	L	251
TE 134	371 317 244 ---	L	251
TE 135	371 317 245 ---	L	251
TE 151	371 317 210 194	L	255
TE 152	371 317 210 274	L	255
TE 154	371 317 210 434	L	255
TE 156	371 317 210 614	L	255
TE 158	371 317 210 873	L	255
TE 192	371 317 262 ---	L	257
TE 193	371 317 263 ---	L	257
TE 194	371 317 264 ---	L	257
TE 195	371 317 265 ---	L	257
TE 196	371 317 266 ---	L	257
TE 197	371 317 267 ---	L	257
TE 198	371 317 268 ---	L	257
TE 672	371 312 501 ---	L	262
TE 673	371 312 502 ---	L	262
TE 674	371 312 503 ---	L	262
TE 674B	371 312 573 226	L	262
TE 675	371 312 504 ---	L	262
TE 675B	371 312 574 ---	L	262
TE 676	371 312 505 ---	L	262
TE 676B	371 312 575 ---	L	262
TE 677	371 312 501 ---	L	262
TE 677B	371 312 576 106	L	262
TE 678	371 312 507 ---	L	262
TE 679	371 312 508 ---	L	262
TE 680	371 312 509 ---	L	262
TE 681	371 312 510 ---	L	262
TE 682	371 312 511 ---	L	262
TE 683	371 312 512 ---	L	262
TE 922	371 312 560 ---	L	269
TE 923	371 312 561 ---	L	269
TE 924	371 312 562 ---	L	269
TE 925	371 312 563 ---	L	269
TE 926	371 312 564 ---	L	269
TE 927	371 312 565 ---	L	269
TE 980	371 311 210 1--	L	275
TE 981	371 311 210 2--	L	275
TE 982	371 311 210 3--	L	275
TE 984	371 311 210 4--	L	275
TE 986	371 311 210 5--	L	275
TE 988	371 311 210 6--	L	275
TE 990	371 311 210 7--	L	275
TE 991	371 311 210 8--	L	275
TE 992	371 311 210 9--	L	275
TE 993	371 311 211 0--	L	275
TF 006	371 311 412 6--	L	278
TF 007	371 311 412 7--	L	278
TF 008	371 311 412 8--	L	278
TF 009	371 311 412 9--	L	278
TF 010	371 311 413 0--	L	278
TF 011	371 311 413 1--	L	278
TF 012	371 311 413 2--	L	278
TF 013	371 311 413 3--	L	278
TF 202	371 314 13- ---	L	285
TF 202C	371 314 14- ---	L	285
TK 621	371 361 621 ---	H	301
TK 626	371 361 626 ---	H	304
TK 651	371 361 651 ---	H	301
TK 656	371 361 656 ---	H	304
TK 661	371 361 661 ---	H	301
TK 666	371 361 666 ---	H	304
TK 671	371 361 671 ---	H	301
TK 676	371 361 676 ---	H	304
TK 691	371 361 691 ---	H	301
TK 696	371 361 696 ---	H	304
TK 724	371 361 724 ---	H	307
TK 725	371 361 725 ---	H	307
TK 744	371 361 744 ---	H	307
TK 745	371 361 745 ---	H	307
TK 754	371 361 754 ---	H	307
TK 755	371 361 755 ---	H	307
TK 774	371 361 774 ---	H	307
TK 775	371 361 775 ---	H	307
TK 782	371 361 782 ---	H	307
TK 783	371 361 783 ---	H	307
TK 794	371 361 794 ---	H	307
TK 795	371 361 795 ---	H	307
TK 820	371 361 820 ---	H	312

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TK 821	371 361 821 ---	H	312
TK 824	371 361 824 ---	H	312
TK 825	371 361 825 ---	H	312
TK 830	371 361 830 ---	H	312
TK 831	371 361 831 ---	H	312
TK 834	371 361 834 ---	H	312
TK 835	371 361 835 ---	H	312
TK 842	371 361 842 ---	H	316
TK 845	371 361 845 ---	H	316
TK 852	371 361 852 ---	H	316
TK 855	371 361 855 ---	H	316
TK 860	371 361 860 ---	H	312
TK 861	371 361 861 ---	H	312
TK 864	371 361 864 ---	H	312
TK 865	371 361 865 ---	H	312
TK 872	371 361 872 ---	H	316
TK 875	371 361 875 ---	H	316
TK 880	371 361 880 ---	H	312
TK 881	371 361 881 ---	H	312
TK 884	371 361 884 ---	H	312
TK 885	371 361 885 ---	H	312
TK 892	371 361 892 ---	H	316
TK 895	371 361 895 ---	H	316
TK 925	371 361 925 461	H	319
TK 927	371 361 927 ---	H	322
TK 940	371 361 940 678	H	319
TK 947	371 361 947 ---	H	322
TK 950	371 361 950 ---	H	319
TK 957	371 361 957 ---	H	322
TK 967	371 361 967 ---	H	322
TK 977	371 361 977 ---	H	322
TK 987	371 361 987 ---	H	322
TK 988	371 361 988 ---	H	322
TK 990	371 361 990 2--	H	319
TK 997	371 361 997 ---	H	322
TP 005	371 241 --- ---	L	202
TP 008	371 241 440 ---	L	205
TP 009	371 241 450 ---	L	205
TP 011	371 241 210 ---	L	207
TP 012	371 241 220 ---	L	207
TP 015	371 241 11- ---	L	211
TP 016	371 241 13- ---	L	211
TP 017	371 241 12- ---	L	211
TP 018	371 241 14- ---	L	211
TP 025	371 241 55- ---	L	216
TP 026	371 241 56- ---	L	216
TP 040	371 241 41- ---	L	218
TP 041	371 241 42- ---	L	218
TP 042	371 241 47- ---	L	218
TP 052c	371 254 2-- ---	L	120

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TP 060	371 241 510 ---	L	207
TP 062	371 241 530 ---	L	207
TP 095	371 256 010 ---	L	221
TP 096	371 256 02- ---	L	225
TP 100	371 254 311 ---	L	122
TP 110	371 241 15- ---	L	211
TP 111	371 241 17- ---	L	211
TP 112	371 241 16- ---	L	211
TP 113	371 241 18- ---	L	211
TP 160	371 212 8-- ---	L	127
TP 160A	371 212 8-- ---	L	127
TP 160D	371 212 8-- ---	L	127
TP 160P	371 212 8-- ---	L	127
TP 161	371 213 8-- ---	L	127
TP 161A	371 213 8-- ---	L	127
TP 161D	371 213 8-- ---	L	127
TP 161P	371 213 8-- ---	L	127
TP 162	371 213 9-- ---	L	127
TP 162A	371 213 9-- ---	L	127
TP 163	371 218 3-- ---	L	127
TP 163A	371 218 3-- ---	L	127
TP 164	371 218 2-- ---	L	127
TP 164A	371 218 2-- ---	L	127
TP 166	371 212 --- ---	L	127
TP 166A	371 212 --- ---	L	127
TP 169	371 218 1-- ---	L	127
TP 169A	371 218 1-- ---	L	127
TP 190	371 212 6-- ---	L	140
TP 190A	371 212 6-- ---	L	140
TP 195	371 255 3-- ---	L	144
TP 199	371 255 1-- ---	L	150
TP 280b	371 214 3-- ---	L	154
TP 280n	371 214 8-- ---	L	154
TP 280N/F	371 214 --- ---	L	154
TP 281b	371 215 3-- ---	L	154
TP 281n	371 215 8-- ---	L	154
TP 283b	371 221 6-- ---	L	154
TP 283n	371 221 1-- ---	L	154
TP 286b	371 221 7-- ---	L	154
TP 286n	371 221 3-- ---	L	154
TP 287b	371 221 8-- ---	L	154
TP 287n	371 221 4-- ---	L	154
TP 289D	371 219 1-- ---	L	154
TP 600	371 246 110 ---	L	174
TP 601	371 246 120 ---	L	174
TP 605	371 246 160 ---	L	174
TP 606	371 246 170 ---	L	174
TP 610	371 246 111 ---	L	174
TP 620	371 246 112 ---	L	174
TP 640	371 246 114 ---	L	178

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TP 642	371 246 116 ---	L	178
TP 645	371 246 180 ---	L	178
TP 646	371 246 190 ---	L	178
TP 650	371 246 117 ---	L	184
TP 655	371 246 210 ---	L	184
TP 656	371 246 220 ---	L	184
TP 680	371 271 12- ---	L	161
TR 130	371 114 21- ---	B	40
TR 131	371 114 22- ---	B	40
TR 142	371 114 31- ---	B	42
TR 161	371 143 --- ---	L	44
TR 163	371 143 --- ---	L	44
TR 164	371 143 --- ---	L	44
TR 191	371 146 1-- ---	L	50
TR 192	371 146 2-- ---	L	50
TR 193	371 146 2-- ---	L	50
TR 194	371 146 3-- ---	L	50
TR 196	371	L	56
TR 211	371 111 12- ---	B	50
TR 212	371 111 22- ---	B	59
TR 213	371 111 32- ---	B	59
TR 214	371 111 42- ---	B	59
TR 215	371 111 52- ---	B	59
TR 216	371 111 63- ---	B	59
TR 217	371 111 73- ---	B	59
TR 221	371 111 81- ---	B	65
TR 223	371 145 61- ---	B	67
TR 224	371 145 62- ---	B	67
TR 225	371 145 63- ---	B	67
TR 226	371 145 04- ---	B	67
TR 507	371 152 23- ---	L	78
TR 508	371 152 24- ---	L	78
TR 509	371 152 25- ---	L	78
TR 510	371 151 51- ---	B	81
TR 511	371 151 52- ---	B	81
TR 512	371 151 53- ---	B	81
TR 520	371 152 61- ---	L	83
TR 521	371 152 62- ---	L	83
TR 522	371 152 63- ---	L	83
TR 523	371 152 64- ---	L	83
TR 524	371 152 65- ---	L	83
TR 551	371 151 41- ---	L	87
TR 552	371 151 42- ---	L	87
TR 553	371 151 43- ---	L	87
TR 556	371 151 614 ---	L	87
TR 557	371 151 624 ---	L	87
TR 558	371 151 634 ---	L	87
TR 600	371 157 11- ---	L	91
TR 602	371 157	L	91
TR 603	371 157	L	91
TR 616	371 152 41- ---	L	97
TR 617	371 152 42- ---	L	97
TR 618	371 152 43- ---	L	97
TR 619	371 152 44- ---	L	97
TR 620	371 152 45- ---	L	97
TR 621	371 281 31- ---	L	192
TR 622	371 281 32- ---	L	192
TR 623	371 281 33- ---	L	192
TR 624	371 281 34- ---	L	192
TR 626	371 152 51- ---	L	100
TR 627	371 152 52- ---	L	100
TR 628	371 152 53- ---	L	100
TR 629	371 152 54- ---	L	100
TR 630	371 152 55- ---	L	100
TR 645	371 151 31- ---	L	103
TR 646	371 151 32- ---	L	103
TR 647	371 151 34- ---	L	103
TR 648	371 151 33- ---	L	103
TR 649	371 151 21- ---	L	106
TR 650	371 151 22- ---	L	106
TR 651	371 151 23- ---	L	106
TR 652	371 151 24- ---	L	106
TR 655	371 151 15- ---	L	108
TR 656	371 151 16- ---	L	108
TR 657	371 151 17- ---	L	108
TR 658	371 151 18- ---	L	108
WF 827 42	371 326 260 000	J	431
WF 834 44	371 325 210 110	J	452
WK 050 03	371 512 120 100	J	432
WK 650 05	371 114 41- ---	B	72
WK 669 36	371 152 82- ---	L	103
WK 669 37	371 152 83- ---	L	103
WK 669 44	371 156 145 ---	L	111
WK 669 45	371 156 155 ---	L	111
WK 669 46	371 156 165 ---	L	111
WK 669 50	371 155 91- ---	L	111
WK 669 51	371 155 92- ---	L	111
WK 669 52	371 155 93- ---	L	111
WK 679 11	371 257 01- ---	L	194
WK 679 12	371 257 --- ---	L	196
WK 681 91	371 148 --- ---	L	74
WK 681 92	371 148 --- ---	L	74
WK 681 93	371 148 --- ---	L	74
WK 681 94	371 148 --- ---	L	74
WK 701 04	371 382 120 100	B	395
WK 701 05	371 382 120 200	B	395
WK 701 09	371 382 120 400	B	395
WK 701 11	371 382 120 500	B	395
WK 701 20	371 382 140 100	B	395
WK 701 22	371 382 160 100	B	395

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
WK 702 00	371 332 205 999	L	397
WK 702 01	371 332 206 999	L	397
WK 702 03	371 332 230 000	L	397
WK 702 05	371 334 113 000	L	399
WK 702 06	371 333 553 5--	L	401
WK 702 07	371 333 543 5--	L	401
WK 702 08	371 333 553 5--	L	401
WK 702 09	371 333 563 5--	L	401
WK 702 17	371 333 57- ---	L	404
WK 705 52	371 311 310 1--	L	289
WK 705 53	371 311 310 2--	L	289
WK 705 54	371 311 310 3--	L	289
WK 705 55	371 311 310 4--	L	289
WK 705 61	371 311 510 1--	L	291
WK 705 62	371 311 510 2--	L	291
WK 705 63	371 311 510 3--	L	291
WK 705 64	371 311 510 4--	L	291
WK 705 65	371 311 510 5--	L	291
WK 705 66	371 311 510 6--	L	291
WK 705 82	371 315 136 400	L	239
WK 705 83	371 315 137 400	L	239
WK 705 89	371 312 320 400	L	297
WK 705 90	371 312 176 100	L	297
WK 705 94	371 312 320 300	L	297
WK 707 44	371 335 31- ---	L	373
WK 707 45	371 335 32 ---	L	373
WK 707 46	371 335 33- ---	L	373
WK 707 47	371 335 34- ---	L	373
WK 707 48	371 335 35- ---	L	373
WK 707 49	371 335 36- ---	L	373
WK 707 50	371 335 37- ---	L	373
WK 707 51	371 335 38- ---	L	373
WK 707 52	371 335 39- ---	L	373
WK 707 53	371 335 41- ---	L	373
WK 707 54	371 335 42- ---	L	373
WK 707 55	371 335 43- ---	L	373
WK 707 56	371 335 44- ---	L	373
WK 707 57	371 335 45- ---	L	373
WK 707 60	371 335 48- ---	L	373
WK 707 61	371 335 49- ---	L	373
WK 707 62	371 335 51- ---	L	373
WK 707 63	371 335 52- ---	L	373
WK 707 65	371 335 54- ---	L	373
WK 707 66	371 335 55- ---	L	373
WK 707 67	371 335 56- ---	L	373
WK 707 68	371 335 57- ---	L	373
WK 707 69	371 335 58- ---	L	373
WK 707 70	371 335 59- ---	L	373
WK 707 71	371 335 61- ---	L	373
WK 707 72	371 335 62- ---	L	373
WK 707 73	371 335 63- ---	L	373
WK 708 00a	371 328 02- ---	L	369
WK 708 01a	371 328 04- ---	L	369
WK 708 02a	371 328 06- ---	L	369
WK 708 03a	371 328 08- ---	L	369
WK 708 04a	371 328 11- ---	L	369
WK 708 05a	371 328 13- ---	L	369
WK 708 06a	371 328 15- ---	L	369
WK 708 07a	371 320 17- ---	L	369
WK 708 19a	371 328 32- ---	L	369
WK 708 20a	371 328 34- ---	L	369
WK 708 21a	371 328 36- ---	L	369
WK 708 22a	371 328 38- ---	L	369
WK 708 30a	371 328 40- ---	L	369
WK 708 31a	371 328 42- ---	L	369
WK 708 32a	371 328 44- ---	L	369
WK 708 33a	371 328 46- ---	L	369
WK 708 44	371 328 81- ---	L	373
WK 708 45	371 328 82- ---	L	373
WK 708 46	371 328 83- ---	L	373
WK 708 47	371 328 84- ---	L	373
WK 708 48	371 328 85- ---	L	373
WK 708 49	371 328 86- ---	L	373
WK 708 50	371 328 51- ---	L	373
WK 708 51	371 328 52- ---	L	373
WK 708 52	371 328 53- ---	L	373
WK 708 53	371 328 54- ---	L	373
WK 708 54	371 328 55- ---	L	373
WK 708 55	371 328 56- ---	L	373
WK 708 56	371 328 57- ---	L	373
WK 708 57	371 328 58- ---	L	373
WK 708 60	371 328 61- ---	L	373
WK 708 61	371 328 62- ---	L	373
WK 708 62	371 328 63- ---	L	373
WK 708 63	371 328 64- ---	L	373
WK 708 65	371 328 66- ---	L	373
WK 708 66	371 328 67- ---	L	373
WK 708 67	371 328 68- ---	L	373
WK 708 68	371 328 69- ---	L	373
WK 708 69	371 328 70- ---	L	373
WK 708 70	371 328 71- ---	L	373
WK 708 71	371 328 72- ---	L	373
WK 708 72	371 328 73- ---	L	373
WK 708 73	371 328 74- ---	L	373
WK 708 75	371 328 75- 815	L	373
WK 710 52	371 321 180 ---	L	378
WK 710 53	371 321 181 ---	L	378
WK 710 54	371 321 182 ---	L	378
WK 710 56	371 321 183 ---	L	378
WK 710 60	371 321 184 ---	L	378

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
WK 710 61	371 321 185 - - -	L	378
WK 713 00	371 326 204 555	J	433
WK 713 01	371 326 205 351	J	433
WK 713 02	371 322 206 355	J	433
WK 713 03	371 326 207 351	J	433
WK 713 20	371 326 208 370	J	433
WK 713 21	371 326 209 351	J	433
WK 713 22	371 326 210 370	J	433
WK 713 40	371 326 200 495	J	453
WK 713 41	371 326 201 495	J	453
WK 713 42	371 326 202 470	J	453
WK 713 43	371 326 230 470	J	453
WK 714 11	371 333 32- - - -	L	408
WK 714 13	371 333 34- - - -	L	408
WK 714 50	371 332 1-- - - -	L	411
WK 714 51	371 332 1-- - - -	L	411
WK 716 01	371 371 37- - - -	J	347
WK 716 02	371 371 37- - - -	J	347
WK 717 28	371 325 120 - - -	L	380
WK 718 14	371 343 111 - - -	J	413
WK 718 52	371 345 110 100	J	414
WK 718 53	371 345 110 200	J	414
WK 718 54	371 345 110 300	J	414
WK 720 02	371 323 110 - 55	L	383
WK 720 03	371 323 111 - 61	L	383
WK 720 04	371 323 112 - 95	L	383
WK 720 05	371 323 113 - 70	L	383
WK 720 06	371 323 114 - 71	L	383
WK 720 07	371 323 115 - 72	L	383
WK 720 08	371 323 116 - 73	L	383
WK 720 13	371 323 120 - 61	L	383
WK 720 14	371 323 121 - 95	L	383
WK 720 15	371 323 122 - 70	L	383
WK 720 16	371 323 123 - 71	L	383
WK 720 17	371 323 124 - 72	L	383
WK 720 18	371 323 125 - 73	L	383
WK 720 22	371 323 130 - 55	L	383
WK 720 23	371 323 131 - 61	L	383
WK 720 24	371 323 132 - 95	L	383
WK 720 25	371 323 133 - 70	L	383
WK 720 26	371 323 135 - 71	L	383
WK 720 27	371 323 135 - 72	L	383
WK 720 28	371 323 136 - 73	L	383
WK 720 33	371 323 140 - 51	L	383
WK 720 34	371 323 141 - 55	L	383
WK 720 35	371 323 142 - 61	L	383
WK 720 36	371 323 143 - 95	L	383
WK 720 37	371 323 145 - 70	L	383
WK 720 38	371 323 144 - 71	L	383
WK 720 39	371 323 146 - 72	L	383
WK 720 44	371 323 150 - 51	L	383
WK 720 45	371 323 151 - 55	L	383
WK 720 46	371 323 152 - 61	L	383
WK 720 47	371 323 153 - 95	L	383
WK 720 48	371 323 154 - 70	L	383
WK 720 53	371 323 160 - 55	L	383
WK 720 54	371 323 161 - 61	L	383
WK 720 55	371 323 162 - 95	L	383
WK 720 72	371 323 172 000	L	387
WK 720 73	371 323 173 000	L	387
WK 720 74	371 323 174 - - -	L	387
WK 724 51	371 326 212 355	J	435
WK 724 52	371 327 243 300	J	435
WK 724 53	371 327 244 300	J	435
WK 724 72	371 327 200 300	J	437
WK 724 73	371 327 201 300	J	437
WK 724 74	371 327 202 300	J	437
WK 852 03	371 512 140 202	L	455
WN 682 01	371 513 120 100	L	439
WN 682 02	371 513 120 200	L	439
WN 682 03	371 513 120 300	L	439
WN 682 05	371 513 120 500	L	439
WN 682 06	371 513 120 600	L	439
WN 682 07	371 513 120 700	L	439
WN 682 08	371 513 120 800	L	439
WN 682 09	371 513 120 900	L	439
WN 682 11	371 513 120 000	L	444
WN 682 12	371 513 121 100	L	444
WN 682 13	371 513 121 200	L	444
WN 682 18	371 513 121 400	L	443
WN 690 10	371 271 210 - - -	B	164
WN 690 40	371 271 283 - - -	L	166
WN 690 50	371 271 220 - - -	B	164
WN 691 70	371 271 400- - -	B	170
WN 691 85	371 273 110 - - -	B	172
WN 698 02	371 246 610 - - -	L	189
WN 790 10	371 243 010 - - -	L	205
WN 790 31	371 259 013 959	L	199
WN 852 02	371 512 110 100	J	446

TYPOVÝ OBSAH 9. KAPITOLY

Typový obsah (rejstřík) je sestaven s přihlédnutím k ČSN 01 0181. Řazení je podle znaků.

. . . JKPOV není určeno — - - - JKPOV je specifikováno až s konkrétní hodnotou

Dodavatel je označen písmenným kódem podle následujícího klíče:

k. p. TESLA Rožnov R — k. p. TESLA Jihlava J — CHRONOTECHNA k. p. Šternberk C

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
2WA 459 10	374 060 459 210	J	613
2WA 459 11	374 060 459 211	J	613
2WA 459 12	374 060 459 212	J	613
2WA 459 13	374 060 459 213	J	613
2WA 475 18	374 060 475 218	J	687
2WA 903 14	374 060 903 214	J	687
2WK 180 01	374 512 616 001	J	613
2WK 180 02	374 512 616 002	J	613
2WK 180 03	374 512 616 003	J	613
2WK 180 11	374 512 616 011	J	598
2WK 180 20	374 514 616 020	J	702
2WK 180 22	374 512 616 022	J	613
2WK 459 01	374 524 621 001	J	696
2WK 459 02	374 524 621 002	J	696
2WK 459 03	374 524 621 003	J	702
2WK 462 00	374 522 631 000	J	598
2WK 462 01	374 522 631 001	J	598
2WK 462 31	374 521 619 031	J	638
2WK 462 33	374 521 619 033	J	638
2WK 516 00	374 412 636 000	J	556
2WK 533 00	374 411 632 000	J	519
2WK 533 01	374 411 632 001	J	519
2WK 533 02	374 411 632 002	J	519
2WK 533 03	374 411 632 003	J	519
2WK 533 04	374 411 632 004	J	519
2WK 533 05	374 411 632 005	J	519
2WK 533 06	374 411 632 006	J	519
2WK 533 07	374 411 632 007	J	519
2WK 533 08	374 411 632 008	J	519
2WK 533 09	374 411 632 009	J	519
2WK 533 12	374 411 632 012	J	519
2WK 533 13	374 411 632 013	J	519
6AF 280 00	374 514 050 000	J	696
6AF 280 12	374 511 050 012	R	690
6AF 280 13	374 511 050 013	R	690
6AF 280 16	374 511 050 016	R	690
6AF 280 22	374 511 050 022	J	725
6AF 280 24	374 511 050 024	J	725
6AF 280 26	374 511 050 026	J	725
6AF 280 28	374 511 050 028	J	725
6AF 280 30	374 513 050 030	J	733
6AF 280 31	374 513 050 031	J	733
6AF 280 32	374 513 050 032	J	733
6AF 280 33	374 513 050 033	J	733
6AF 280 34	374 513 050 034	J	733
6AF 280 42	374 513 050 042	J	733
6AF 280 45	374 513 050 045	J	709
6AF 280 51	374 513 050 051	J	709
6AF 280 65	374 513 050 065	J	696
6AF 282 08	374 513 051 008	J	720
6AF 282 13	374 513 051 013	J	709
6AF 282 14	374 513 051 014	J	709
6AF 282 18	374 513 051 018	J	715
6AF 282 20	374 513 051 020	J	709
6AF 282 21	374 513 051 021	J	709
6AF 282 28	374 513 051 028	J	706
6AF 282 29	374 513 051 029	J	706
6AF 282 30	374 513 051 030	J	706
6AF 282 52	374 513 051 052	J	709
6AF 282 56	374 513 051 056	J	696
6AF 282 62	374 513 051 062	J	720
6AF 282 67	374 513 051 067	J	720
6AF 282 83	374 513 051 083	J	733
6AF 497 65	374 561 054 065	R	749
6AF 497 66	374 561 054 066	R	749
6AF 497 67	374 561 054 067	R	749
6AF 497 68	374 561 054 068	R	749
6AF 497 69	374 561 054 069	R	749
6AF 497 70	374 561 054 070	R	749
6AF 497 71	374 561 054 071	R	749
6AF 895 41	374 523 059 041	J	696
6AF 895 99	374 523 059 099	J	715
6AF 896 49	374 523 060 049	J	696
6AF 896 50	374 522 060 050	R	690
6AF 896 51	374 522 060 051	R	690
6AF 896 54	374 522 060 054	R	690
6AF 896 61	374 521 060 061	J	725
6AF 896 63	374 521 060 063	J	725
6AF 896 65	374 521 060 065	J	725
6AF 896 67	374 521 060 067	J	725

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
6AF 896 69	374 523 060 069	J	733
6AF 896 70	374 523 060 070	J	733
6AF 896 83	374 523 060 083	J	715
6AF 896 93	374 523 060 093	J	696
6AF 896 95	374 523 060 095	J	702
6AF 897 02	374 523 062 002	J	720
6AF 897 07	374 523 062 007	J	720
6AF 897 12	374 523 062 012	J	720
6AF 897 17	374 523 062 017	J	720
6AF 897 22	374 523 062 022	J	720
6AF 897 27	374 523 062 027	J	720
6AF 897 51	374 523 062 051	J	706
6AF 897 70	374 523 062 070	J	709
6AF 897 71	374 523 062 071	J	709
6AF 897 72	374 523 062 072	J	709
6AF 897 75	374 523 062 075	J	709
6AF 897 76	374 523 062 076	J	709
6AF 897 77	374 523 062 077	J	709
6AF 897 80	374 523 062 081	J	709
6AF 897 81	374 523 062 081	J	709
6AK 180 25	374 513 122 025	J	709
6AK 180 26	374 513 122 026	J	709
6AK 180 33	374 513 122 033	J	715
TS 121 1- - -	374 441 211 - - -	J	524
TS 121 2- - -	374 441 212 - - -	J	524
TS 121 3- - -	374 441 213 - - -	J	524
TS 121 4- - -	374 441 214 - - -	J	524
TS 121 5- - -	374 441 215 - - -	J	524
TS 121 6- - -	374 441 216 - - -	J	524
TS 121 7- - -	374 441 217 - - -	J	524
TS 121 8- - -	374 441 218 - - -	J	524
TS 122 1- - -	374 441 221 - - -	J	524
TS 122 2- - -	374 441 222 - - -	J	524
TS 122 3- - -	374 441 223 - - -	J	524
TS 122 4- - -	374 441 224 - - -	J	524
TS 122 5- - -	374 441 225 - - -	J	524
TS 122 6- - -	374 441 226 - - -	J	524
TS 122 7- - -	374 441 227 - - -	J	524
TS 122 8- - -	374 441 228 - - -	J	524
TS 125 1- - -	374 441 251 - - -	J	524
TS 125 2- - -	374 441 252 - - -	J	524
TS 125 5- - -	374 441 255 - - -	J	524
TS 125 6- - -	374 441 256 - - -	J	524
TS 126 1- - -	374 441 261 - - -	J	524
TS 126 2- - -	374 441 262 - - -	J	524
TS 126 5- - -	374 441 265 - - -	J	524
TS 126 6- - -	374 441 266 - - -	J	524
TS 211 - - - -	374 442 11- - - -	J	532
TS 212 - - - -	374 442 12- - - -	J	532
TS 213 - - - -	374 442 13- - - -	J	532
TS 214 - - - -	374 442 14- - - -	J	532
TS 215 - - - -	374 442 15- - - -	J	532
TS 412 - - - -	374 444 12- - - -	J	542
TS 414 - - - -	374 444 14- - - -	J	542
TS 416 - - - -	374 444 16- - - -	J	542
TS 418 - - - -	374 444 18- - - -	J	542
TS 490 - - 04	374 444 90- - 04	C	558
TS 490 - - 06	374 444 90- - 06	C	558
TS 491 0104	374 444 910 104	C	558
TS 491 0106	374 444 910 106	C	558
TS 491 0206	374 444 910 206	C	558
TS 491 0305	374 444 910 305	C	558
TS 501 2121	374 445 012 121	J	547
TS 501 2122	374 445 012 122	J	547
TS 501 2123	374 445 012 123	J	547
TS 501 4141	374 445 014 141	J	547
TS 501 4142	374 445 014 142	J	547
TS 501 4143	374 445 014 143	J	547
TS 501 8181	374 445 018 181	J	547
TS 501 8182	374 445 018 182	J	547
TS 501 8183	374 445 018 183	J	547
TS 521 0000	374 445 210 000	J	550
TS 521 0001	374 445 210 001	J	550
TS 521 0003	374 445 210 003	J	550
TS 521 0004	374 445 210 004	J	550
TS 522 0001	374 445 220 001	J	552
TS 522 0002	374 445 220 002	J	552
TS 522 0003	374 445 220 003	J	552
TS 522 0004	374 445 220 004	J	552
TS 901 - - 00	374 449 01- - 00	J	736
TS 901 - - 01	374 449 01- - 01	J	736
TS 901 - - 02	374 449 01- - 02	J	736
TS 901 - - 03	374 449 01- - 03	J	736
TS 901 - - 60	374 449 01- - 60	J	736
TS 901 - - 61	374 449 01- - 61	J	736
TS 901 - - 62	374 449 01- - 62	J	736
TX 504 - - - -	374 515 04- - - -	J	669
TX 511 20- -	374 515 112 0- -	J	620
TX 512 20- -	374 515 122 0- -	J	620
TX 513 30- -	374 515 133 0- -	J	620
TX 514 30- -	374 515 143 0- -	J	620
TX 515 48- -	374 515 154 8- -	J	620
TX 516 48- -	374 515 164 8- -	J	620
TX 517 62- -	374 515 176 2- -	J	620
TX 518 62- -	374 515 186 2- -	J	620
TX 521 90- -	374 515 219 0- -	J	620
TX 522 90- -	374 515 229 0- -	J	620
TX 525 62- -	374 515 256 2- -	J	650
TX 526 48- -	374 515 264 8- -	J	650
TX 527 30- -	374 515 273 0- -	J	650

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TX 528 20- -	374 515 282 0- -	J	650
TX 536 161 -	374 515 361 61-	J	634
TX 536 201-	374 515 362 01-	J	634
TX 541 6610	374 515 416 610	J	679
TX 611 0010	374 516 110 010	J	657
TX 611 0320	374 516 110 320	J	657
TX 611 0750	374 516 110 750	J	657
TX 611 0850	374 516 110 850	J	657
TX 611 1500	374 516 111 500	J	657
TX 611 2600	374 516 112 600	J	657
TX 611 6800	374 516 116 800	J	657
TX 615 0100	374 516 150 100	J	663
TX 615 1505	374 516 151 505	J	663
TX 615 1510	374 516 151 510	J	663
TX 615 1520	374 516 151 520	J	663
TX 615 1570	374 516 151 570	J	663
TX 631 0000	374 516 310 000	J	657
TX 635 0600	374 516 350 600	J	663
TX 711 1815	374 517 111 815	J	563
TX 711 3015	374 517 113 015	J	563
TX 711 3615	374 517 113 615	J	563
TX 711 3685	374 517 113 685	J	563
TX 711 4015	374 517 114 015	J	563
TX 711 4415	374 517 114 415	J	563
TX 711 4485	374 517 114 485	J	563
TX 711 6415	374 517 116 415	J	563
TX 711 7215	374 517 117 215	J	563
TX 711 7515	374 517 117 515	J	563
TX 715 0413	374 517 150 413	J	568
TX 715 0415	374 517 150 415	J	568
TX 715 0483	374 517 150 483	J	568
TX 715 0485	374 517 150 485	J	568
TX 715 0515	374 517 150 515	J	568
TX 715 0613	374 517 150 613	J	568
TX 715 0615	374 517 150 615	J	568
TX 715 0683	374 517 150 683	J	568
TX 715 0685	374 517 150 685	J	568
TX 715 0715	374 517 150 715	J	568
TX 715 0813	374 517 150 813	J	568
TX 715 0815	374 517 150 815	J	568
TX 715 0883	374 517 150 883	J	568
TX 715 0885	374 517 150 885	J	568
TX 715 0913	374 517 150 913	J	568
TX 715 0915	374 517 150 915	J	568
TX 715 0983	374 517 150 983	J	568
TX 715 0985	374 517 150 985	J	568
TX 715 1015	374 517 151 015	J	568
TX 715 1213	374 517 151 213	J	568
TX 715 1215	374 517 151 215	J	568
TX 715 1283	374 517 151 283	J	568
TX 715 1285	374 517 151 285	J	568
TX 715 1313	374 517 151 313	J	568
TX 715 1315	374 517 151 315	J	568
TX 715 1383	374 517 151 383	J	568
TX 715 1385	374 517 151 385	J	568
TX 715 1413	374 517 151 413	J	568
TX 715 1415	374 517 151 415	J	568
TX 715 1483	374 517 151 483	J	568
TX 715 1485	374 517 151 485	J	568
TX 715 1613	374 517 151 613	J	568
TX 715 1615	374 517 151 615	J	568
TX 715 1683	374 517 151 683	J	568
TX 715 1685	374 517 151 685	J	568
TX 715 1813	374 517 151 813	J	568
TX 715 1815	374 517 151 815	J	568
TX 715 1883	374 517 151 883	J	568
TX 715 1885	374 517 151 885	J	568
TX 715 2413	374 517 152 413	J	568
TX 715 2415	374 517 152 415	J	568
TX 715 2483	374 517 152 483	J	568
TX 715 2485	374 517 152 485	J	568
TX 715 2913	374 517 152 913	J	568
TX 715 2915	374 517 152 915	J	568
TX 715 2983	374 517 152 983	J	568
TX 715 2985	374 517 152 985	J	568
TX 715 3213	374 517 153 213	J	568
TX 715 3215	374 517 153 215	J	568
TX 715 3283	374 517 153 283	J	568
TX 715 3285	374 517 153 285	J	568
TX 715 3613	374 517 153 613	J	568
TX 715 3615	374 517 153 615	J	568
TX 715 3683	374 517 153 683	J	568
TX 715 3685	374 517 153 685	J	568
TX 715 4013	374 517 154 013	J	568
TX 715 4015	374 517 154 015	J	568
TX 715 4083	374 517 154 083	J	568
TX 715 4085	374 517 154 085	J	568
TX 716 0813	374 517 160 813	J	568
TX 716 0815	374 517 160 815	J	568
TX 716 0883	374 517 160 883	J	568
TX 716 0885	374 517 160 885	J	568
TX 716 1013	374 517 161 013	J	568
TX 716 1015	374 517 161 015	J	568
TX 716 1083	374 517 161 083	J	568
TX 716 1085	374 517 161 085	J	568
TX 716 1213	374 517 161 213	J	568
TX 716 1215	374 517 161 215	J	568
TX 716 1283	374 517 161 283	J	568
TX 716 1285	374 517 161 285	J	568
TX 716 1413	374 517 161 413	J	568

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana	Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
TX 716 1415	374 517 161 415	J	568	**TY 504 - - -**	374 525 04- - - -	J	669
TX 716 1483	374 517 161 483	J	568	**TY 511 20- -**	374 525 112 0- -	J	620
TX 716 1485	374 517 161 485	J	568	**TY 512 20- -**	374 525 122 0- -	J	620
TX 716 1513	374 517 161 513	J	568	**TY 513 30- -**	374 525 133 0- -	J	620
TX 716 1515	374 517 161 515	J	568	**TY 514 30- -**	374 525 143 0- -	J	620
TX 716 1583	374 517 161 583	J	568	**TY 515 48- -**	374 525 154 8- -	J	620
TX 716 1585	374 517 161 585	J	568	**TY 516 48- -**	374 525 164 8- -	J	620
TX 716 1613	374 517 161 613	J	568	**TY 517 62- -**	374 525 176 2- -	J	620
TX 716 1615	374 517 161 615	J	568	**TY 518 62- -**	374 525 186 2- -	J	620
TX 716 1683	374 517 161 683	J	568	**TY 521 90- -**	374 525 219 0- -	J	620
TX 716 1685	374 517 161 685	J	568	**TY 522 90- -**	374 525 229 0- -	J	620
TX 716 1813	374 517 161 813	J	568	**TY 525 62- -**	374 525 256 2- -	J	650
TX 716 1815	374 517 161 815	J	568	**TY 526 48- -**	374 525 264 8- -	J	650
TX 716 1883	374 517 161 883	J	568	**TY 527 30- -**	374 525 273 0- -	J	650
TX 716 1885	374 517 161 885	J	568	**TY 528 20- -**	374 525 282 0- -	J	650
TX 716 2013	374 517 162 013	J	568	**TY 536 161-**	374 525 361 61-	J	634
TX 716 2015	374 517 162 015	J	568	**TY 536 201-**	374 525 362 01-	J	634
TX 716 2083	374 517 162 083	J	568	**TY 541 1611**	374 525 411 611	J	684
TX 716 2085	374 517 162 085	J	568	**TY 541 661-**	374 525 416 61-	J	679
TX 716 2213	374 517 162 213	J	568	**TY 611 0350**	374 526 110 350	J	657
TX 716 2215	374 517 162 215	J	568	**TY 611 1500**	374 526 111 500	J	657
TX 716 2283	374 517 162 283	J	568	**TY 611 2000**	374 526 112 000	J	657
TX 716 2285	374 517 162 285	J	568	**TY 611 2100**	374 526 112 100	J	657
TX 720 0515	374 517 200 515	J	584	**TY 611 2200**	374 526 112 200	J	657
TX 720 0615	374 517 200 615	J	584	**TY 611 3500**	374 526 113 500	J	657
TX 720 0915	374 517 200 915	J	584	**TY 611 3600**	374 526 113 600	J	657
TX 720 1115	374 517 201 115	J	584	**TY 611 9005**	374 526 119 005	J	657
TX 721 0515	374 517 210 515	J	584	**TY 611 9007**	374 526 119 007	J	657
TX 721 0615	374 517 210 615	J	584	**TY 611 9020**	374 526 119 020	J	657
TX 721 0915	374 517 210 915	J	584	**TY 615 2150**	374 526 152 150	J	663
TX 721 1115	374 517 211 115	J	584	**TY 615 2160**	374 526 152 160	J	663
TX 782 2141	374 517 822 141	J	743	**TY 615 2500**	374 526 152 500	J	663
TX 782 2142	374 517 822 142	J	743	**TY 635 0300**	374 526 350 300	J	663
TX 782 2151	374 517 822 151	J	743	**WA 242 03**	374 691 591 003	J	767
TX 782 2152	374 517 822 152	J	743	**WA 243 01**	374 691 592 001	J	767
TX 782 2161	374 517 822 161	J	743	**WA 243 02**	374 691 592 002	J	767
TX 782 2162	374 517 822 162	J	743	**WA 425 13**	374 060 425 013	J	781
TX 782 2171	374 517 822 171	J	743	**WA 425 14**	374 060 425 014	J	781
TX 782 2172	374 517 822 172	J	743	**WA 425 15**	374 060 425 015	J	781
TX 782 5241	374 517 825 241	J	743	**WA 425 17**	374 069 425 017	J	781
TX 782 5242	374 517 825 242	J	743	**WA 425 21**	374 060 425 021	J	781
TX 782 5251	374 517 825 251	J	743	**WA 425 22**	374 060 425 022	J	781
TX 782 5252	374 517 825 252	J	743	**WA 425 23**	374 060 425 023	J	781
TX 785 5283	374 517 855 283	J	754	**WA 459 00**	374 060 459 000	J	613
TX 785 5403	374 517 855 403	J	754	**WA 459 41**	374 060 459 041	J	613
TX 787 5281	374 517 875 281	J	743	**WA 459 58**	374 060 459 058	J	613
TX 787 5282	374 517 875 282	J	743	**WF 115 30**	374 692 211 530	J	783
TX 787 5401	374 517 875 401	J	743	**WF 115 31**	374 692 211 531	J	783
TX 787 5402	374 517 875 402	J	743	**WF 115 32**	374 692 211 532	J	783
TX 791 1081	374 517 911 081	J	758	**WF 115 33**	374 692 211 533	J	783

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana	Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
WF 115 34	374 692 211 534	J	783	**WF 243 85**	374 691 601 085	J	767
WF 115 35	374 692 211 535	J	783	**WF 243 88–89**	374 691 601 08-	J	767
WF 115 36	374 692 211 536	J	783	**WF 243 91**	374 691 601 091	J	767
WF 115 37	374 692 211 537	J	783	**WF 243 92**	374 691 601 092	J	767
WF 115 38	374 692 211 538	J	783	**WF 243 93**	374 691 601 093	J	770
WF 115 66	374 692 211 566	J	783	**WK 127 02 2560**	374 692 510 101	J	783
WF 115 69	374 692 211 569	J	783	**WK 127 02 4560**	374 692 512 101	J	783
WF 115 72	374 692 211 572	J	783	**WK 127 02 5260**	374 692 513 101	J	783
WF 242 15	374 691 605 015	J	767	**WK 127 03 4060**	374 692 521 101	J	783
WF 242 16	374 691 605 016	J	767	**WK 127 03 4080**	374 692 521 301	J	783
WF 243 03	374 691 601 003	J	770	**WK 127 03 45100**	374 692 522 401	J	783
WF 243 04	374 691 601 004	J	770	**WK 127 03 4560**	374 692 522 101	J	783
WF 243 05	374 691 601 005	J	770	**WK 127 03 4580**	374 692 522 301	J	783
WF 243 07	374 691 601 007	J	770	**WK 127 03 5260**	374 692 523 101	J	783
WF 243 08	374 691 601 008	J	770	**WK 127 03 5280**	374 692 523 301	J	783
WF 243 09–10	374 691 601 0--	J	770	**WK 127 03 56100**	374 692 524 401	J	783
WF 243 11–12	374 691 601 01-	J	770	**WK 127 03 5670**	374 692 524 201	J	783
WF 243 13–18	374 691 601 01-	J	770	**WK 127 04 4080**	374 692 531 301	J	783
WF 243 19	374 691 601 019	J	779	**WK 127 04 4560**	374 692 532 101	J	783
WF 243 20	374 691 601 020	J	779	**WK 127 04 4570**	374 692 532 201	J	783
WF 243 21–26	374 691 601 02-	J	774	**WK 127 04 4580**	374 692 532 301	J	783
WF 243 27	374 691 601 027	J	770	**WK 127 04 5260**	374 692 533 101	J	783
WF 243 28	374 691 601 028	J	770	**WK 127 04 5280**	374 692 533 301	J	783
WF 243 29	374 691 601 029	J	779	**WK 127 04 56100**	374 692 534 401	J	783
WF 243 30	374 691 601 030	J	779	**WK 127 04 5670**	374 692 534 201	J	783
WF 243 31	374 691 601 031	J	779	**WK 180 11**	374 512 622 011	J	605
WF 243 32	374 691 601 032	J	779	**WK 180 12**	374 512 622 012	J	605
WF 243 33–34	374 691 601 03-	J	767	**WK 180 18**	374 512 622 018	J	574
WF 243 35	374 691 601 035	J	776	**WK 180 20**	374 512 622 020	J	613
WF 243 36	374 691 601 036	J	776	**WK 180 21**	374 512 622 021	J	613
WF 243 37	374 691 601 037	J	779	**WK 180 22**	374 512 622 022	J	613
WF 243 39–41	374 691 601 0--	J	770	**WK 180 23**	374 512 622 023	J	613
WF 243 42	374 691 601 042	J	779	**WK 180 24**	374 512 622 024	J	591
WF 243 43–44	374 691 601 04-	J	770	**WK 180 25**	374 512 622 025	J	613
WF 243 55	374 691 601 055	J	774	**WK 180 26**	374 512 622 026	J	613
WF 243 56	374 691 601 056	J	777	**WK 180 27**	374 512 622 027	J	613
WF 243 57	374 691 601 057	J	777	**WK 180 28**	374 511 622 028	J	638
WF 243 60	374 691 601 060	J	767	**WK 180 33**	374 513 622 033	J	643
WF 243 62–63	374 691 601 06-	J	774	**WK 180 34**	374 513 622 034	J	643
WF 243 65	374 691 601 065	J	777	**WK 180 35**	374 513 622 035	J	643
WF 243 67	374 691 601 067	J	770	**WK 180 36**	374 513 622 036	J	643
WF 243 74	374 691 601 074	J	779	**WK 180 48**	374 512 622 048	J	577
WF 243 75	374 691 601 075	J	779	**WK 180 80**	374 513 622 080	J	643
WF 243 76	374 691 601 076	J	779	**WK 180 81**	374 513 622 081	J	643
WF 243 77	374 691 601 077	J	774	**WK 180 82**	374 513 622 082	J	643
WF 243 79	374 691 601 079	J	770	**WK 180 83**	374 513 622 083	J	643
WF 243 80	374 691 601 080	J	774	**WK 180 84**	374 513 622 084	J	643
WF 243 81–82	374 691 601 08-	J	770	**WK 180 85**	374 513 622 085	J	643
WF 243 83	374 691 601 083	J	770	**WK 180 86**	374 513 622 086	J	643
WF 243 84	374 691 601 084	J	770	**WK 180 87**	374 513 622 087	J	643

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
WK 180 88	374 513 622 088	J	643
WK 180 89	374 513 622 089	J	643
WK 180 90	374 513 622 090	J	643
WK 180 91	374 513 622 091	J	643
WK 407 30	374 523 631 030	J	643
WK 407 31	374 523 631 031	J	643
WK 407 32	374 523 631 032	J	643
WK 407 33	374 523 631 033	J	643
WK 454 03	374 511 626 003	J	763
WK 454 04	374 513 626 004	J	763
WK 459 00	374 523 627 000	J	763
WK 459 01	374 523 627 001	J	763
WK 459 02	374 523 627 002	J	763
WK 462 00	374 522 628 000	J	605
WK 462 01	374 522 628 001	J	605
WK 462 02	374 522 628 002	J	605
WK 462 03	374 522 628 003	J	605
WK 462 04	374 522 628 004	J	605
WK 462 05	374 522 628 005	J	598
WK 462 06	374 522 628 006	J	598
WK 462 08	374 522 628 008	J	598
WK 462 32	374 522 628 032	J	603
WK 462 33	374 522 628 033	J	603
WK 462 40	374 522 628 040	J	598
WK 462 41	374 522 628 041	J	598
WK 462 42	374 522 628 042	J	598
WK 462 43	374 522 628 043	J	598
WK 462 44	374 522 628 044	J	598
WK 462 46	374 521 628 046	J	638
WK 462 48	374 523 628 048	J	643
WK 462 63	374 522 628 063	J	605
WK 462 64	374 522 628 064	J	605
WK 462 65	374 522 628 065	J	605
WK 462 66	374 521 628 066	J	610
WK 462 67	374 521 628 067	J	610
WK 462 68	374 521 628 068	J	610
WK 462 69	374 521 628 069	J	610
WK 462 70	374 521 628 070	J	610
WK 462 79	374 522 628 079	J	605
WK 462 80	374 522 628 080	J	605
WK 462 81	374 522 628 081	J	605
WK 462 82	374 522 628 082	J	605
WK 462 86	374 522 628 086	J	605
WK 462 87	374 522 628 087	J	605
WK 462 88	374 522 628 088	J	598
WK 462 96	374 522 628 096	J	598
WK 465 10	374 512 629 010	J	605
WK 465 11	374 512 629 011	J	605
WK 465 12	374 512 629 012	J	605
WK 465 13	374 512 629 013	J	605
WK 465 14	374 512 629 014	J	605
WK 465 15	374 512 629 015	J	598
WK 465 16	374 512 629 016	J	598
WK 465 18	374 512 629 018	J	598
WK 465 26	374 512 629 026	J	603
WK 465 27	374 512 629 027	J	603
WK 465 36	374 512 629 036	J	598
WK 465 37	374 512 629 037	J	598
WK 465 38	374 512 629 038	J	598
WK 465 39	374 512 629 039	J	598
WK 465 40	374 512 629 040	J	598
WK 465 41	374 512 629 041	J	605
WK 465 42	374 512 629 042	J	605
WK 465 43	374 512 629 043	J	605
WK 465 44	374 512 629 044	J	605
WK 465 45	374 512 629 045	J	605
WK 465 46	374 512 629 046	J	594
WK 465 63	374 511 629 063	J	610
WK 465 64	374 511 629 064	J	610
WK 465 77	374 512 629 077	J	580
WK 465 80	374 512 629 080	J	587
WK 465 86	374 512 629 086	J	605
WK 465 87	374 512 629 087	J	594
WK 465 90	374 512 629 090	J	594
WK 465 91	374 512 629 091	J	594
WK 465 92	374 512 629 092	J	594
WK 465 96	374 512 629 096	J	605
WK 465 97	374 512 629 097	J	605
WK 465 98	374 512 629 098	J	591
WK 465 99	374 512 629 099	J	591
WK 484 09	374 551 630 009	J	763
WK 484 10	374 551 630 010	J	763
WK 484 11	374 551 630 011	J	763
WK 533 00	374 411 633 000	J	513
WK 533 01	374 411 633 001	J	513
WK 533 02	374 411 633 002	J	513
WK 533 03	374 411 633 003	J	513
WK 533 04	374 411 633 004	J	513
WK 533 05	374 411 633 005	J	513
WK 533 07	374 411 633 007	J	513
WK 533 08	374 411 633 008	J	513
WK 533 09	374 411 633 009	J	513
WK 533 10	374 411 633 010	J	513
WK 533 11	374 411 633 011	J	513
WK 533 16	374 411 633 016	J	513
WK 533 17	374 411 633 017	J	513
WK 533 18	374 411 633 018	J	513
WK 533 19	374 411 633 019	J	513
WK 533 20	374 411 633 020	J	513
WK 533 21	374 411 633 021	J	513

Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana	Typ	JKPOV	Dodavatel	Strana
WK 533 24	374 411 633 024	J	513	**WK 533 56**	374 411 633 056	J	519
WK 533 25	374 411 633 025	J	513	**WK 533 57**	374 411 633 057	J	519
WK 533 26	374 411 633 026	J	513	**WK 533 67**	374 411 633 067	J	519
WK 533 27	374 411 633 027	J	513	**WK 533 68**	374 411 633 068	J	519
WK 533 32	374 411 633 032	J	513	**WK 533 69**	374 411 633 069	J	519
WK 533 33	374 411 633 033	J	513	**WK 533 77**	374 411 633 077	J	519
WK 533 35	374 411 633 035	J	516	**WK 533 78**	374 411 633 078	J	519
WK 533 36	374 411 633 036	J	516	**WK 533 79**	374 411 633 079	J	519
WK 533 37	374 411 633 037	J	516	**WK 533 80**	374 411 633 080	J	516
WK 533 38	374 411 633 038	J	516	**WK 533 81**	374 411 633 081	J	519
WK 533 39	374 411 633 039	J	516	**WK 533 82**	374 411 633 082	J	519
WK 533 40	374 411 633 040	J	516	**WK 533 83**	374 411 633 083	J	519
WK 533 41	374 411 633 041	J	516	**WK 533 85**	374 411 633 085	J	516
WK 533 42	374 411 633 042	J	516	**WK 533 98**	374 411 633 098	J	516
WK 533 43	374 411 633 043	J	516	**WK 533 99**	374 411 633 099	J	516
WK 533 44	374 411 633 044	J	516	**WK 534 00**	374 411 635 000	J	519
WK 533 45	374 411 633 045	J	516	**WK 534 01**	374 411 635 001	J	519
WK 533 46	374 411 633 046	J	516	**WK 534 02**	374 411 635 002	J	519
WK 533 49	374 411 633 049	J	519	**WK 534 06**	374 411 635 006	J	519
WK 533 50	374 411 633 050	J	519	**WK 534 19**	374 411 635 019	J	519
WK 533 51	374 411 633 051	J	519	**WK 534 20**	374 411 635 020	J	519
WK 533 52	374 411 633 052	J	519	**WK 534 21**	374 411 635 021	J	519
WK 533 53	374 411 633 053	J	519	**WK 534 22**	374 411 635 022	J	519
WK 533 54	374 411 633 054	J	519	**WK 559 28**	374 412 634 028	J	540
WK 533 55	374 411 633 055	J	519	**WK 559 29**	374 412 634 029	J	540
				WN 559 00	374 415 661 000	J	538

TESLA ELTOS
OBOROVÝ PODNIK

UŽIVATELŮM KATALOGU

Oborový podnik TESLA ELTOS zajišťuje v rámci rezortu elektrotechnického průmyslu dodávky a technické a obchodní služby v oblasti spotřební a investiční elektroniky a v dalších vybraných oblastech produkce a činnosti výrobně hospodářských jednotek rezortu FMEP. Oborový podnik TESLA ELTOS se podílí na plnění úkolu elektronizace československého národního hospodářství, která je rozhodujícím předpokladem inovace strojů, zařízení a přístrojů, zvyšování jejich výkonů a užitné hodnoty a snižování spotřeby energie, materiálu a surovin.
Vydáním Katalogu přispívá TESLA ELTOS k vytvoření předpokladů pro rozsáhlé použití moderní součástkové základny.

Chcete-li zajistit dodávku dalších výtisků Katalogu elektronických součástek, konstrukčních bloků, dílů a přístrojů pro své spolupracovníky nebo jiná pracoviště a útvary Vaší organizace, použijte tento objednací lístek. TESLA ELTOS, závod Uherský Brod, Umanského 141 zabezpečí prostřednictvím své zásilkové služby distribuci Katalogu do všech míst republiky. Vyplňte čitelně všechny předtištěné rubriky a nezapomeňte vyplnit čitelně jméno objednavatele (hůlkovým písmem) i podpis.

Odesilatel:

TESLA ELTOS
Zásilková služba
nám. Vítězného února 12

Uherský Brod

688 01

Prodejny TESLA ELTOS, ve kterých můžete zakoupit katalog:

Praha 1, Martinská 3
Praha 1, Dlouhá 15
Praha 1, Dlouhá 36
Praha 10, Černokostelecká 27
Kladno, tř. Čsl. armády 590
České Budějovice, Jirovcova 5
Pardubice, Palackého 580
Hradec Králové, Dukelská 663
Karlovy Vary, Varšavská 13
Cheb, tř. ČSSP 26
Plzeň, Rooseweltova 20
Králíky, nám. Čsl. armády 362
Lanškroun, Školní 128/1
Strakonice, Lidická 154
Ústí nad Labem, Pařížská 19
Děčín, Prokopa Holého 21
Chomutov, 28. října 13
Jablonec nad Nisou, Lidická 8
Liberec, Pražská 142
Teplice, 28. října 17
Ostrava, Gottwaldova 10
Olomouc, Rudé armády 2
Havířov, Zápotockého 63
Karviná, nám. 9. května 19/36
Ostrava-Poruba, Leninova 680
Frýdek-Místek, Radniční 1239
Opava, Ostrožná 38
Šumperk, nám. Pionýrů 18
Přerov, ČSA 2
Bruntál, nám. Míru 26
Krnov, K Můstku 1
Valašské Meziříčí, Hranická 550
Lipník nad Bečvou, Č. A. 41
Vrbno, tř. Svobody 103
Brno, tř. Vítězství 23
Brno, Františkánská 7
Prostějov, Žižkovo nám. 10
Jihlava, nám. Míru 66
Hodonín, Gottwaldovo nám. 13
Znojmo, Havlíčkova 1
Uherské Hradiště, Ztracená 39
Gottwaldov, Murzinova 94
Břeclav, Gottwaldova 16
Uherský Brod, Moravská 92
Bratislava, ČA 8—10
Bratislava, Tehelná 13
Trenčín, Mierové nám. 8
Trnava, Jilemnického 34
Banská Bystrica, Malinovského 2
Nižná nad Oravou
Žilina, Hodžova 12
Zvolen, Dom služieb
Košice, Luník I
Košice, Leninova 104
Prešov, SRR 5
Michalovce, nám. Osloboditeľov 1025
Spišská Nová Ves

OBJEDNÁVKA

Objednáváme závazně ☐ ks 3. svazku Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU (1988)

☐ Zásilku zašlete na dobírku na:

jméno: ____________________

funkce ____________________

adresa ____________________

PSČ ☐☐☐☐☐ ____________________

Podpis:

☐ Zásilku zašlete na dobírku na:

organizace ____________________

útvar ____________________

adresa ____________________

PSČ ☐☐☐☐☐ ____________________

bankovní spoj. ____________________

Podpis a razítko organizace

Odesilatel:

TESLA ELTOS

Zásilková služba
nám. Vítězného února 12

Uherský Brod

688 01

OBJEDNÁVKA

Objednáváme závazně ☐ ks 3. svazku Katalogu elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů PASIVNÍ A KONSTRUKČNÍ SOUČÁSTKY PRO ELEKTRONIKU (1988)

☐ Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis:

jméno: ______________________

funkce ______________________

adresa ______________________

PSČ ☐☐☐☐☐ ______________________

☐ Zásilku zašlete na dobírku na:

Podpis
a razítko
organizace

organizace ______________________

útvar ______________________

adresa ______________________

PSČ ☐☐☐☐☐ ______________________

bankovní spoj. ______________________

KATALOG

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK,
KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ, BLOKŮ
A PŘÍSTROJŮ

3

PASIVNÍ
A KONSTRUKČNÍ
SOUČÁSTKY
PRO ELEKTRONIKU

KATALOG

3

ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK,
KONSTRUKČNÍCH DÍLŮ,
BLOKŮ A PŘÍSTROJŮ

TESLA ELTOS 1988